

## 明 細 書

### 番組推薦装置

#### 技術分野

- 5      本発明は、視聴者の嗜好に合う番組を抽出して推薦する技術に関する。

#### 背景技術

- 10      近年、放送が多チャンネル化されることにより、放送される番組数が増大し、また、受信装置における番組蓄積用のストレージ媒体の容量増大に伴って、長時間にわたって多くの番組を蓄積することができるようになってきている。このため、番組の視聴者にとっては、放送終了後であっても、録画することにより視聴できる番組の選択の余地が飛躍的に拡大している。

一方で、数多くの番組の中から、視聴者の嗜好にあった番組を、いかにして、選択して録画し再生するかが課題となってきている。

- 15      このような課題を解決するために、ユーザの番組選択の嗜好特性に応じた番組推薦を可能とする番組推薦装置が提案されている。

- 20      この番組推薦装置においては、テレビジョン番組のコンテンツとともに放送されるEPG (Electronic Program Guide) データのテキストを判読し、その種別に応じて、視聴者の番組嗜好を示すプロファイル情報を複数生成し、生成された複数のプロファイル情報を用いて推薦番組を決定する。これにより、視聴者はドラマやスポーツ等のカテゴリの違いによって細かく異なる嗜好の番組を選択的に録画等することができる。

- 25      ところで、番組の視聴に際して、家族や親しい友人など、複数の視聴者が集まってなごやかに、1つの番組を視聴して楽しむ機会が増えることが予想されるが、このような団欒の場面において、全視聴者の嗜好に合う1つの番組を容易に選択できることが要望されている。

#### 発明の開示

- 30      本発明はこの要望に応えるためになされたもので、複数の視聴者により視聴される場合において、全視聴者の嗜好に合う番組を抽出することが容易にできる番

組推薦装置、番組推薦方法及び番組推薦のためのコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

上記目的を達成するために、本発明は、推薦する番組情報を含む番組表を生成  
5 する番組推薦装置であって、放送予定の各番組に係る番組情報を取得する番組情報取得手段と、推薦する番組に関する第1推薦情報を取得する第1取得手段と、他の推薦する番組に関する第2推薦情報を取得する第2取得手段と、取得した前記第1推薦情報及び前記第2推薦情報に基づいて、利用者毎に、当該利用者に推薦する番組に関する利用者推薦情報を生成する推薦情報生成手段と、取得した前  
10 記番組情報から、生成された前記利用者推薦情報を用いて、当該利用者に推薦する番組に係る1個以上の推薦番組情報を抽出し、当該利用者に対応付けて抽出した前記推薦番組情報を含む番組表を生成する番組表生成手段と、生成した前記番組表を表示するために出力する出力手段とを備える。

この構成によると、第1及び第2推薦情報に基づいて、利用者推薦情報を生成  
15 し、生成した前記利用者推薦情報を用いて、複数の視聴者の嗜好に合う推薦番組情報を含む番組表を生成することができる。

ここで、前記番組表生成手段は、前記利用者に割り当てられた優先度に基づいて前記推薦番組情報を配列し、配列された前記推薦番組情報を含む前記番組表を生成するとしてもよい。

20 この構成によると、番組表は、利用者の優先度に基づいて配列された番組識別情報を含むので、番組の選別が容易となる。

ここで、前記番組推薦装置は、さらに、複数の利用者に割り当てられた各優先度に応じた大きさの複数の利用者表示エリアを形成し、形成した各利用者表示エリアを含む優先度画面を生成する画面生成手段と、生成した前記優先度画面を表示  
25 するために出力する画面出力手段とを含むとしてもよい。

この構成によると、複数の利用者に割り当てられた優先度を視覚的に容易に認識することができる。

ここで、前記画面生成手段は、円形の前記優先度画面を形成し、扇型の各利用者表示エリアを形成し、前記円形の前記優先度画面の中心点を中心として各利用者表示エリアを配置するとしてもよい。  
30

この構成によると、各利用者に割り当てられた優先度を、扇型により表示するので、視覚的に容易に認識することができる。

ここで、前記画面生成手段は、矩形の各利用者表示エリアを形成し、前記優先度画面内に各利用者表示エリアを配置するとしてもよい。

- 5      この構成によると、各利用者に割り当てられた優先度を、矩形により表示するので、視覚的に容易に認識することができる。

ここで、前記画面生成手段は、さらに、各利用者に割り当てられた優先度を示す優先度情報を前記利用者表示エリア内に表示するとしてもよい。

- 10      この構成によると、各利用者に割り当てられた優先度を正確に認識することができる。

ここで、前記画面生成手段は、さらに、前記利用者推薦情報に対応する番組ジャンルを示すジャンル情報を取得し、取得したジャンル情報を前記利用者表示エリア内に表示するとしてもよい。

- 15      この構成によると、各利用者は、利用者推薦情報に対応する番組ジャンルを容易に知ることができる。

ここで、前記画面生成手段は、さらに、前記利用者推薦情報により推薦される番組の代表画像を取得し、取得した代表画像を前記利用者表示エリア内に表示するとしてもよい。

- 20      この構成によると、各利用者は、利用者推薦情報に対応する番組の内容を視覚的に知ることができる。

ここで、前記番組推薦装置は、さらに、優先度画面を構成する各利用者表示エリアの大きさの増減を受け付ける受付手段と、受け付けた増減により変化した後各利用者表示エリアの大きさに応じて、各利用者の優先度を修正する修正手段とを含むとしてもよい。

- 25      この構成によると、各利用者に割り当てられた優先度の修正が視覚的に容易にできる。

ここで、前記番組表生成手段は、前記推薦番組情報を、時系列に配列し、時系列に配列された前記推薦番組情報を含む番組表を生成するとしてもよい。

- 30      この構成によると、番組表は、時系列に配列された推薦番組情報を含むので、番組の選別が容易となる。

ここで、前記番組情報取得手段は、前記番組情報を含む放送波を受信し、受信した放送波から前記番組情報を抽出することにより、前記番組情報を取得するとしてもよい。

この構成によると、放送波から番組情報を抽出するので、番組情報の取得に人手を要することなく、容易にかつ確実に行える。

ここで、前記番組情報取得手段は、少なくとも、当該番組の要約、当該番組の放送予定時刻、当該番組の放送時間及び当該番組の放送チャンネルを含む前記番組情報を取得し、前記番組表生成手段は、前記番組情報に含まれる当該番組の要約を用いて、前記番組推薦情報を抽出するとしてもよい。

10 この構成によると、抽出手段により番組の要約を用いるので、前記推薦条件を満たす番組情報の抽出が確実に行える。

ここで、前記第1取得手段は、他の装置から前記第1推薦情報を取得し、前記第2取得手段は、前記第2推薦情報を予め記憶している推薦情報記憶部と、前記推薦情報記憶部から前記第2推薦情報を読み出すことにより取得する推薦情報読出部とを含むとしてもよい。

この構成によると、第1推薦情報は、他の装置から取得され、第2推薦情報は、内部から取得するので、様々なパターンの推薦情報を取得することができる。

ここで、前記番組推薦装置は、ネットワークを介して、前記他の装置と接続されており、前記第1取得手段は、ネットワークを介して、前記他の装置から前記第1推薦情報を取得するとしてもよい。

この構成によると、第1推薦情報は、ネットワークを介して接続された他の装置から取得されるので、第1推薦情報の取得に人手を要することなく、容易にかつ確実に行える。

ここで、前記第1取得手段は、推薦する番組を絞り込む第1条件を含む前記第1推薦情報を取得し、前記第2取得手段は、推薦する他の番組を絞り込む第2条件を含む前記第2推薦情報を取得し、推薦情報生成手段は、第1及び第2推薦情報からそれぞれ第1及び第2条件を抽出し、抽出した第1及び第2条件を、論理演算により結合して、推薦条件を生成し、生成した前記推薦条件を含む前記利用者推薦情報を生成するとしてもよい。

30 この構成によると、第1条件と第2条件とを論理演算により結合するので、複

数の利用者の嗜好に合う推薦条件を生成することができる。

ここで、前記第 1 取得手段は、前記第 1 条件として第 1 キーワード情報を含む前記第 1 推薦情報を取得し、前記第 2 取得手段は、前記第 2 条件として第 2 キーワード情報を含む前記第 2 推薦情報を取得し、前記推薦情報生成手段は、前記第 1 推薦情報から前記第 1 キーワード情報を抽出し、前記第 2 推薦情報から前記第 2 キーワード情報を抽出し、抽出した第 1 キーワード情報及び第 2 キーワード情報を論理演算式により結合して、前記推薦条件を生成し、前記番組表生成手段は、利用者推薦情報に含まれる前記推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出するとしてもよい。

10 この構成によると、第 1 推薦情報から抽出した第 1 キーワード情報と、第 2 推薦情報から抽出した第 2 キーワード情報とが論理演算式により結合して生成された推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出するので、複数の利用者の嗜好に合う推薦番組情報の抽出が確実にできる。

ここで、前記第 1 取得手段は、前記第 1 条件として、複数のキーワードが論理演算により結合された第 1 検索式を含む前記第 1 推薦情報を取得し、前記第 2 取得手段は、前記第 2 条件として、複数のキーワードが論理演算により結合された第 2 検索式を含む前記第 2 推薦情報を取得し、前記推薦情報生成手段は、前記第 1 推薦情報から前記第 1 検索式を抽出し、前記第 2 推薦情報から前記第 2 検索式を抽出し、抽出した第 1 検索式及び第 2 検索式を論理演算式により結合して、前記推薦条件を生成し、前記番組表生成手段は、利用者推薦情報に含まれる前記推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出するとしてもよい。

この構成によると、第 1 推薦情報から抽出した第 1 検索式と、第 2 推薦情報から抽出した第 2 検索式とが論理演算式により結合して生成された推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出するので、複数の利用者の嗜好に合う推薦番組情報の抽出が確実にできる。

ここで、前記推薦情報生成手段は、利用者から前記論理演算の種類を指定を受け付け、受け付けた前記論理演算により結合するとしてもよい。

この構成によると、利用者が自由に論理演算の種類を指定することができる。

ここで、前記第 1 取得手段は、利用者に対して視聴を許可するか否かを示す視聴可否情報を含む第 1 推薦情報を取得し、前記推薦情報生成手段は、前記視聴可

否情報を含む前記利用者推薦情報を生成し、前記番組表生成手段は、前記利用者推薦情報から前記視聴可否情報を抽出し、抽出した視聴可否情報が視聴を許可することを示す場合に、前記推薦番組情報を抽出するとしてもよい。

この構成によると、利用者推薦情報から抽出した視聴可否情報が視聴を許可する  
5 ことを示す場合に、推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出するので、番組の視聴に対して制限を加えることができる。

ここで、前記第1取得手段は、当該第1推薦情報の生成者を示す生成者識別情報を含む前記第1推薦情報を取得するとしてもよい。

この構成によると、第1推薦情報は、当該第1推薦情報の生成者を示す生成者  
10 識別情報を含むので、その生成者を知ることができる。

ここで、前記番組推薦装置は、さらに、前記推薦情報生成手段により生成された前記利用者推薦情報に基づいて、出力用推薦情報を生成する推薦情報生成手段と、生成した出力用推薦情報を外部の装置へ出力する外部出力手段とを含むとしてもよい。

この構成によると、生成された利用者推薦情報に基づいて、複数の利用者の嗜好に合う番組の出力用推薦情報を生成し、生成した出力用推薦情報を外部で利用  
15 することができる。

ここで、前記番組推薦装置は、ネットワークを介して、前記外部の装置と接続されており、前記外部出力手段は、ネットワークを介して、前記外部の装置に対して出力用推薦情報を出力するとしてもよい。  
20

この構成によると、生成した出力用推薦情報を、ネットワークにより接続された他の装置で利用することができる。

ここで、前記番組推薦装置は、放送を受信し録画する受信録画装置であって、前記番組推薦装置は、さらに、放送される番組コンテンツを受信する受信手段と、  
25 情報記憶手段と、前記推薦情報生成手段により生成された前記利用者推薦情報を用いて、受信した前記番組コンテンツを記録すべきか否かを判断する判断手段と、記録すべきと判断される場合に、受信した前記番組コンテンツを前記情報記憶手段に書き込む書込手段とを含むとしてもよい。

この構成によると、生成された利用者推薦情報を用いて、受信した番組コンテンツの記録をするか否かを判断するので、複数の視聴者の嗜好に合う番組コンテ  
30

ンツを記録することができる。

ここで、前記出力手段により出力される前記番組表は、表示装置により表示され、前記番組推薦装置は、さらに、表示装置により表示された番組表から1の番組の選択を受け付ける受付手段と、選択を受け付けた番組に対応する番組コンテンツを前記情報記憶手段から読み出す読出手段と、読み出した番組コンテンツから映像音声信号を生成する信号生成手段と、生成した映像音声信号を前記表示装置に対して出力する信号出力手段とを備えるとしてもよい。

この構成によると、表示された番組表から選択を受け付けた番組に対応する番組コンテンツを前記情報記憶手段から読み出し、再生して出力するので、利用者は、複数の視聴者の嗜好に合う番組コンテンツを視聴することができる。

以上説明したように、従来の番組推薦装置において、ユーザが選択可能なプロフィール情報は、個人的な番組視聴には適するが、友人や家族等、複数の人が集まって、グループで番組視聴を行う場合等には、そのグループに対応するプロフィール情報を新規に作成する必要がある、このグループ毎のプロフィール情報の作成は面倒であり、またグループ内部において番組嗜好のばらつきが大きい場合には、うまくグループのプロフィール情報が作成できないという課題がある。

本発明は、これらの課題を解決し、グループで番組録画や視聴を行う場合等にも、簡易にグループ毎のプロフィール情報を作成することのでき、グループでの番組録画や視聴の際の視聴者の多用なニーズに応えることができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の1の実施の形態としての番組推薦システム1の全体構成を示す。

図2は、サーバ装置300の構成を示すブロック図である。

図3は、録画再生装置100の構成を示すブロック図である。

図4は、番組予約情報作成部116の構成を示すブロック図である。

図5は、リモコン200の外観を示す。

図6は、リモコン200の分解図を示す。

図7は、透過型のフォトインタラプタ248及び操作つまみ231の位置関係を示す外観斜視図である。

図8は、リモコン200のA-A断面図を示す。

図9は、操作つまみ231、バネ261及びバネ262の位置関係を示す。

図10は、EPGデータのデータ構造の一例を示す。

図11は、番組推薦情報420のデータ構造の一例を示す。

5 図12は、番組推薦情報430のデータ構造の一例を示す。

図13は、解釈部131により生成される検索式Aのデータ構造の一例を示す。

図14は、解釈部133により生成される検索式Bのデータ構造の一例を示す。

図15は、番組予約情報群450のデータ構造の一例を示す。

図16は、録画予約情報群460のデータ構造の一例を示す。

10 図17は、再生予約情報群470のデータ構造の一例を示す。

図18は、モニタ119により表示されるメニュー画面の一例を示す。

図19は、モニタ119により表示される選択画面の一例を示す。この選択画面は、他人の番組推薦情報を選択するために利用者により用いられる。

15 図20は、モニタ119により表示される選択画面の一例を示す。この選択画面は、自己の番組推薦情報を選択するために利用者により用いられる。

図21は、モニタ119により表示される番組表の一例を示す。

図22は、モニタ119により表示される録画番組表の一例を示す。

図23は、複数の視聴者の番組推薦情報により抽出される番組の集合の関係を示す。

20 図24は、アンテナ101、チューナ部102、抽出部103及び録画部105の動作を示すフローチャートである。

図25は、録画予約制御部107の動作を示すフローチャートである。

図26は、主として制御部111の動作を示すフローチャートである。

25 図27は、番組推薦情報入力部121及びサーバ装置300により、他人の番組推薦情報を取得する際の動作を示すフローチャートである。

図28は、番組推薦情報入力部124による自己の番組推薦情報を選択する際の動作をフローチャートである。

図29は、検索情報作成部122の動作を示すフローチャートである。

30 図30は、解釈部131及び解釈部133による検索式A及び検索式Bの生成の動作を示すフローチャートである。



図31は、モニタ119により表示される選択画面の他の一例を示す。この選択画面は、自己の番組推薦情報を選択するために利用者により用いられる。

図32は、変形例としての録画再生装置が有する個人情報記憶部135に記憶されている各情報のデータ構造の一例を示す。図33へ続く。

- 5 図33は、変形例としての録画再生装置が有する個人情報記憶部135に記憶されている各情報のデータ構造の一例を示す。図32から続く。

図34は、GUI作成部117により生成される優先度入力画面601の構成を示す。

図35は、優先度入力画面の変化の様子を示す。バーの角度の変化を示す。

- 10 図36は、優先度入力画面の変化の様子を示す。アイコンの変化を示す。

図37は、リモコン200bの操作つまみ231の周囲に設けられた8個のボタン281～288の配置を示す。

図38は、GUI作成部117により生成された優先度入力画面621の構成を示す。

- 15 図39は、GUI作成部117により生成された優先度入力画面631の構成を示す。

図40は、GUI作成部117により生成された録画番組画面701の構成を示す。

- 20 図41は、GUI作成部117により生成された録画番組画面711の構成を示す。

図42は、GUI作成部117により生成された録画番組画面721の構成を示す。

図43は、GUI作成部117により生成された録画番組画面731の構成を示す。

25

発明を実施するための最良の形態

#### 1. 第1の実施の形態

本発明の1の実施の形態としての番組推薦システム1について説明する。

##### 1. 1 番組推薦システム1の構成

- 30 番組推薦システム1は、図1に示すように、放送装置（図示していない）、放送

アンテナ（図示していない）、録画再生装置１００、アンテナ１０１、モニタ１１９、リモコン２００、録画再生装置１００ｂ及びサーバ装置３００から構成されている。録画再生装置１００、録画再生装置１００ｂ及びサーバ装置３００は、インターネット１０を介して、相互に接続されている。

- ５ 放送装置は、放送アンテナを介して、画像及び音声から構成される画像音声情報つまり番組と、ＥＰＧデータとを放送波に乗せて放送する。

ここでＥＰＧデータは、各種デジタル放送において、放送局から画像情報及び音声情報と併せて送信され、番組毎の放送チャンネル、開始日時、放送内容の要約、出演者等の情報を含む情報である。

- １０ 録画再生装置１００は、利用者の指示により、サーバ装置３００から番組推薦情報を取得し、内部に記憶している番組推薦情報を指定し、前記２個の番組推薦情報を基にして、２個の検索式を生成し、生成した検索式を合成して１個の検索式を生成する。

- １５ ここで、本発明における番組推薦情報は、視聴または録画したい番組についての利用者の嗜好を示す情報であり、視聴者別、複数人のグループ別、視聴者の趣味や使用シーン別に用意される。

- 次に、録画再生装置１００は、アンテナ１０１を介して、前記放送波を受信し、受信した放送波からＥＰＧデータと番組とを分離して抽出し、抽出したＥＰＧデータを内部に記憶する。次に、内部に記憶しているＥＰＧデータから、生成した  
２０ 検索式が示す条件に該当する番組を示す予約番組情報を生成し、生成した予約番組情報に示される番組を受信して内部に記憶する。

また、録画再生装置１００は、生成した予約番組情報に基づいて録画番組表を生成し、生成した録画番組表を表示し、録画番組表の中から利用者の指示により番組の選択を受け付け、選択を受け付けた番組を読み出して再生する。

- ２５ 録画再生装置１００ｂは、録画再生装置１００と同様の構成を有する。

#### １．２ サーバ装置３００の構成

サーバ装置３００は、図２に示すように、通信部３０１、制御部３０２、情報記憶部３０３、表示部３０４及び入力部３０５から構成されている。

- サーバ装置３００は、具体的には、マイクロプロセッサ、ＲＯＭ、ＲＡＭ、ハードディスクユニット、通信ユニット、ディスプレイユニット、キーボード、マ  
３０

ウスなどから構成されるコンピュータシステムである。前記RAM又は前記ハードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、サーバ装置300の各構成要素は、その機能を達成する。

5       (1) 通信部301

通信部301は、インターネット10を介して、録画再生装置100に接続されており、録画再生装置100と制御部302との間で情報の送受信を行う。

          (2) 情報記憶部303

10       情報記憶部303は、番組推薦一覧情報群311、番組推薦情報312、番組推薦情報313、・・・を予め記憶している。

          番組推薦情報312、番組推薦情報313、・・・には、IDが付加されている。IDは、当該番組推薦情報を識別する識別情報である。

15       各番組推薦情報は、XML (eXtensible Markup Language) で記述されたテキスト情報であり、予約情報領域、キーワード領域及び検索式領域から構成されている。

          予約情報領域は、録画又は再生すべき番組の番組予約情報を含み、番組予約情報は、日時情報、開始時刻情報、終了時刻情報及び放送チャンネル情報を含む。日時情報は、番組が放送される日時を示し、開始時刻情報は、番組の放送が開始される時刻を時分により示し、終了時刻情報は、番組の放送が終了する時刻を時分により示し時分を示し、放送チャンネル情報は、番組が放送されるチャンネルを示す。

25       キーワード領域は、1個以上のキーワード情報を含む。各キーワード情報は、文字列であるキーワードを含み、各キーワードは、EPGデータから所定の番組情報を検索して抽出する際に、検索条件として用いられる。キーワード領域に複数のキーワード情報が含まれる場合には、前記複数のキーワード情報に含まれるキーワードの論理積により、EPGデータからの検索が行われる。

30       検索式領域は、1個以上の検索式情報を含む。各検索式情報は、1個の検索式を含み、各検索式は、複数のキーワードと、これらのキーワードを連結する論理積記号又は論理和記号を含む。各検索式は、EPGデータから所定の放送番組情報を検索して抽出する際に、検索条件として用いられる。検索式領域に複数の検

索式情報が含まれる場合には、前記複数の検索式情報に含まれる検索式の論理和により、EPGデータからの検索が行われる。

番組推薦情報312、番組推薦情報313、・・・の一例として、図11に番組推薦情報420を示す。番組推薦情報420は、この図に示すように、XMLで記述されたテキスト情報である。番組推薦情報420は、予約情報領域421、  
5 キーワード領域422及び検索式領域423から構成されている。

予約情報領域421は、録画又は再生すべき番組の番組予約情報421aを含み、番組予約情報421aは、日時情報421b、開始時刻情報421c、終了時刻情報421d、放送チャンネル情報421eを含む。日時情報421bは、  
10 「2003年7月7日」を示し、開始時刻情報421cは、「20時00分」を示し、終了時刻情報421dは、「20時55分」を示し、放送チャンネル情報421eは、「8チャンネル」を示している。つまり、予約情報領域421には、2003年7月7日の20時00分から20時55分まで、8チャンネルにより放送される番組を示す番組予約情報が記載されている。録画再生装置100により、  
15 予約情報領域421に記載されている番組予約情報421aが用いられる際には、この番組予約情報421aにより示される番組が記録され、記録された番組が再生される。

また、キーワード領域422は、キーワード情報422a～422cを含む。キーワード情報422a～422cは、それぞれ、キーワード「野球」、「大リーグ」及び「日本人」を含んでいる。キーワード領域422に複数のキーワード情報が記述されている場合には、前記複数のキーワードの論理積である{「野球」\*  
20 「大リーグ」\*「日本人」}を用いて、EPGデータからの検索が行われる。

さらに、検索式領域423には、検索式情報423a及び423bが記載されている。

25 検索式情報423aは、キーワード「サッカー」と、論理積記号「\*」と、カッコ記号「(」と、キーワード「ヨーロッパ」と、論理和記号「+」と、キーワード「セリエA」、論理和記号「+」と、キーワード「プレミア」と、カッコ記号「)」とを含む。つまり、検索式情報423aに含まれる検索式は、「サッカー」を含み、かつ(つまり論理積)、「ヨーロッパ」、「セリエA」及び「プレミア」のいずれか  
30 (つまり論理和)を含むことを示す。

検索式情報 4 2 3 b は、かっこ記号「(」と、キーワード「南極」と、論理和記号「+」と、キーワード「ニュージーランド」、論理和記号「+」と、キーワード「アフリカ」と、かっこ記号「)」と、論理積記号「\*」と、キーワード「ペンギン」とを含む。つまり、検索式情報 4 2 3 b に含まれる検索式は、「南極」、「ニュージーランド」又は「アフリカ」のいずれかを含み（論理和）、かつ（論理積）、「ペンギン」を含むことを示す。

このように、検索式領域 4 2 3 には、2 個の検索式情報が記載されているので、検索式領域 4 2 3 に記載されている検索式情報が用いられる際には、E P G データから、検索式情報 4 2 3 a 及び 4 2 3 b に含まれる検索式情報の論理和を満足する放送番組情報が抽出され、放送番組情報により示される番組が記録され、記録された番組が再生される。

番組推薦一覧情報群 3 1 1 は、図 2 に示すように、複数の番組推薦一覧情報から構成され、各番組推薦一覧情報は、番組推薦情報に対応しており、I D 及びタイトルから構成される。I D は、上述したように、当該番組推薦情報を識別するための識別情報であり、タイトルは、当該番組推薦情報を判別するための名称である。

以上説明したように、番組推薦情報は、XML で記述されたテキスト情報である。このようなデータ構造を有しているので、必要に応じ、エディタ等で視聴者が番組推薦情報に修正等を行ったり、前述のコメント等を加えたりすることが可能となる。

### (3) 制御部 3 0 2

制御部 3 0 2 は、録画再生装置 1 0 0 から、インターネット 1 0 及び通信部 3 0 1 を介して、番組推薦一覧情報群の取得要求を受け取る。番組推薦一覧情報群の取得要求を受け取ると、制御部 3 0 2 は、情報記憶部 3 0 3 から、前記番組推薦一覧情報群を読み出し、読み出した前記番組推薦一覧情報群に含まれる各番組推薦一覧情報から、I D 及びタイトルを抽出し、抽出した I D 及びタイトルを用いて、選択画面を形成する選択画面情報を生成する。選択画面情報は、HTML (Hyper Text Markup Language) を用いて記述されている。

選択画面は、一例として、図 1 9 に示すように、画面の標題「番組推薦情報の提供」と、リスト表示部 5 1 5 と、「ダウンロード」と表示されたボタン 5 1 4 と、

その他の画面要素を含む。リスト表示部５１５は、複数の表示行を含み、各表示行は、ＩＤ及びタイトルを含む。ボタン５１４は、利用者により選択されたＩＤに対応する番組推薦情報をサーバ装置３００から録画再生装置１００へ転送することを示す操作ボタンである。

- ５ 制御部３０２は、生成した選択画面情報を、通信部３０１及びインターネット１０を介して、録画再生装置１００へ送信する。

また、制御部３０２は、録画再生装置１００から、インターネット１０及び通信部３０１を介して、番組推薦情報のＩＤを受け取る。ＩＤを受け取ると、制御部３０２は、情報記憶部３０３から、受け取ったＩＤが付加された番組推薦情報を読み出し、読み出した番組推薦情報を、通信部３０１及びインターネット１０を介して、録画再生装置１００へ送信する。

#### （４）入力部３０５及び表示部３０４

入力部３０５は、サーバ装置３００の操作者の指示を受け付け、受け付けた指示を制御部３０２へ出力する。

- １５ 表示部３０４は、制御部３０２の制御により、様々な情報を表示する。

#### １．３ 録画再生装置１００の構成

録画再生装置１００は、図３に示すように、チューナ部１０２、抽出部１０３、ＥＰＧデータ蓄積部１０４、録画部１０５、コンテンツ蓄積部１０６、録画予約制御部１０７、再生予約情報作成部１０８、再生部１０９、出力部１１０、制御部１１１、入力部１１２、録画予約情報蓄積部１１３、再生予約情報蓄積部１１４、通信部１１５、番組予約情報作成部１１６及びＧＵＩ作成部１１７から構成されている。チューナ部１０２には、アンテナ１０１が接続されている。また、通信部１１５は、インターネット１０に接続されている。また、録画再生装置１００は、リモコン２００から照射される赤外線を受け取り、受け取った赤外線に対応して動作する。また、録画再生装置１００には、スピーカを備える表示デバイスであるモニタ１１９が接続される。

視聴者は、出力部１１０に接続されるモニタ１１９により、番組の画像または音声を視聴することができる。

録画再生装置１００は、具体的には、マイクロプロセッサ、ＲＯＭ、ＲＡＭ、ハードディスクユニットなどから構成されるコンピュータシステムである。前記

RAM又は前記ハードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、録画再生装置１００は、その一部の機能を達成する。

5       なお、本発明の録画再生装置１００は、単数のユーザによる番組録画や視聴も  
      もちろんのこと、１個のグループを構成する複数のユーザによる番組録画や視聴を  
      前提としている。以下、このユーザのことを単に視聴者と記す。

      ここで、EPGデータ蓄積部１０４、コンテンツ蓄積部１０６、録画予約情報  
蓄積部１１３及び再生予約情報蓄積部１１４は、ハードディスクユニット、半導  
体メモリ等の公知の蓄積デバイスを用いて構成することができる。図３において  
10   は、EPGデータ蓄積部１０４、コンテンツ蓄積部１０６、録画予約情報蓄積部  
      １１３及び再生予約情報蓄積部１１４は、それぞれ、別のユニットとして記載し  
      ているが、同一の記録媒体内部にEPGデータ蓄積部１０４、コンテンツ蓄積部  
      １０６、録画予約情報蓄積部１１３及び再生予約情報蓄積部１１４を有する構成  
      であってもよい。

#### 15       (１) リモコン２００

      リモコン２００は、図５～図６に示すように、上部ケース２５１及び下部ケー  
      ス２５２により形成される筐体を備えており、筐体内において、平板状の配線基  
      板２５３が下部ケース２５２により保持されている。

      上部ケース２５１の上表面には、複数の貫通孔が設けられ、各貫通孔から操  
20   用のボタン２０２、ボタン群２０３、ボタン２０４～２１４の一部分と、ドーナ  
      ツ形状の操作つまみ２２１の一部分と、円筒形状の操作つまみ２３１の一部分と、  
      赤外線照射部２０１の一部分とが露出している。

      ボタン２０２の表面には「電源」と表示されており、ボタン群２０３を構成す  
      る各ボタンの表面には、それぞれ、数字「１」～「１２」が表示されており、ボ  
25   タン２１１～２１３には、それぞれ、「番組表」、「録画番組表」及び「メニュー」  
      が表示されている。

      ボタン２０２が利用者により操作されると、録画再生装置１００の電源がON  
      又はOFFとなる。数字「１」～「１２」が表示されているボタンが操作され  
      ると、対応するチャンネルが選択される。

30       また、それぞれ「番組表」、「録画番組表」及び「メニュー」が表示されている

ボタン２１１～２１３が利用者により操作されると、録画再生装置１００は、図１８、図２１及び図２２にそれぞれ示すメニュー画面５０１、番組表５３１及び録画番組表５４１を生成し、生成したメニュー画面５０１、番組表５３１及び録画番組表５４１をモニタ１１９により表示する。

- ５ 配線基板２５３上には、操作用のボタン２０２、ボタン群２０３を構成する各ボタン及びボタン２０４～２１４に対向する各位置において、利用者によるボタンの操作により開閉されるスイッチが配設されている。また、配線基板２５３上には、赤外線照射部２０１、変換回路（図示していない）が配設されている。

- 利用者による操作用のボタン２０２、ボタン群２０３を構成する各ボタン及び  
１０ ボタン２０４～２１４の操作により、それぞれ対応して設けられたスイッチが開閉されると、変換回路は、各スイッチの開閉を検出し、各スイッチの開閉に応じた電気信号を生成し、生成した電気信号をデジタル信号に変換し、生成した各デジタル信号を赤外線照射部２０１へ出力する。赤外線照射部２０１は、前記デジタル信号を受け取り、受け取ったデジタル信号に応じて、赤外線を発光し又は赤  
１５ 外線の発光を停止する。

こうして、リモコン２００は、利用者により操作されたボタンに対応する信号が乗せられた赤外線を照射する。

- また、操作つまみ２３１は、図５及び図６に示すように、円筒の中心軸に沿って、軸状の支持部２３２を備え、支持部２３２の一端は、配線基板２５３を貫通  
２０ し、円筒の軸を中心として回転自在に、下部ケース２５２に当接している。また、操作つまみ２３１は、円筒面上に、櫛の歯の形状の複数の櫛歯部を備える。利用者による回転操作により、操作つまみ２３１は、円筒の前記軸を中心として回転移動する。回転移動に伴い、各櫛歯部は、前記軸を中心として回転移動する。

- また、操作つまみ２３１は、上部ケース２５１の貫通孔から露出する円盤面において、利用者の手操作における滑り止めのための、凹凸が設けられている。  
２５

- 透過型のフォトインタラプタ２４８は、図６に示すように、(i) 光を発する発光素子２４８aと、(ii) 前記発光素子２４８aに対向して設けられ、発光素子２４８aにより発せられた光を受け、受けた光量に応じた電気信号を生成して出力する受光素子２４８bとを備える。図７に示すように、フォトインタラプタ２４  
３０ ８は、操作つまみ２３１の各櫛歯部の回転移動に伴い、各櫛歯が発光素子２４８



aと受光素子248bとの間を通過するように、配線基板253上に配設されている。各櫛歯部の回転移動に伴い、発光素子248aから発せられる光が遮断され、又は発光素子248aから発せられる光が遮断されることなく受光素子248bに到達する。

5      フォトインタラプタ248は、受光素子248bにより生成された電気信号を変換回路へ出力し、変換回路は、電気信号を受け取り、受け取った電気信号をデジタル信号に変換し、生成したデジタル信号を赤外線照射部201へ出力する。赤外線照射部201は、前記デジタル信号を受け取り、受け取ったデジタル信号に応じて、赤外線を発光し又は赤外線の発光を停止する。

10      こうして、リモコン200は、利用者により操作された操作つまみ231の回転移動量に応じた信号が乗せられた赤外線を照射する。

操作つまみ221は、図5、図6及び図8に示すように、上部ケース251の貫通孔から露出する円形帯状面に、突起部222を備え、円筒底部から突出するように設けられた円筒帯形状の支持体225を備える。支持体225は、配線基  
15      板253を貫通して、円筒の軸を中心として回転自在に、下部ケース252に当接している。

筐体内部において、操作つまみ221の円筒形状の外周面に沿って、円筒形帯状の導電体223が設けられ、操作つまみ221の円筒底部において、下部ケース252方向に、導電体223に接続された導電体の接触端子224が、後述す  
20      る抵抗体241に接触するように、設けられている。

配線基板253上に、円形帯状であってその一部に切欠きを有する抵抗体241が、その中心軸が、操作つまみ221の円筒の中心軸に一致するように、配設されており、抵抗体241の一端は、導電体242に接続されている。

また、配線基板253上に、導電体の接触端子243が、導電体223に接触  
25      するように設けられている。

接触端子243及び導電体247には、電源部E1により、定電圧の直流電流が供給されており、抵抗体241、電流測定回路C1及び電源部E1は、直列に接続されて閉路を形成し、電流測定回路C1は、前記閉路を流れる電流を測定する。電源部E1及び電流測定回路C1は、配線基板253上に設けられている。

30      利用者による操作つまみ221の回転操作により、接触端子224が、抵抗体

241に接触しながら、回転移動する。この回転移動に伴って、接触端子224が、抵抗体241に接触する接触点と、導電体242との間の距離が変化するので、電流測定回路C1により測定される電流は、前記回転移動に伴って変化する。こうして、利用者による操作つまみ221の回転操作による回転角度が、前記電圧により測定される。

電流測定回路C1は、測定した電流に応じた電気信号を生成し、生成した電気信号を変換回路へ出力し、変換回路は、電気信号を受け取り、受け取った電気信号をデジタル信号に変換し、生成したデジタル信号を赤外線照射部201へ出力する。赤外線照射部201は、前記デジタル信号を受け取り、受け取ったデジタル信号に応じて、赤外線を発光し又は赤外線の発光を停止する。

こうして、リモコン200は、利用者により操作された操作つまみ221の回転角度に応じた信号が乗せられた赤外線を照射する。

操作つまみ221は、図9に示すように、上部ケース251の内部において、円筒外周部に支持部226を備えている。支持部226は、コイル状のバネ261の一端に接続されており、バネ261の他端は、配線基板253に設けられた支持部263に接続されていて、バネ261により支持部263方向に付勢されている。また、支持部226は、コイル状のバネ262の一端に接続されており、バネ262の他端は、配線基板253に設けられた支持部264に接続されていて、バネ262により支持部264方向に付勢されている。

## 20 (2) 入力部112

入力部112は、リモコン200により照射された赤外線を受光し、受光した赤外線から、赤外線に乗せられた信号を読み出し、読み出した信号を制御部111へ出力する。

入力部112は、また、複数のボタンを備えており、利用者により各ボタンが操作されると、当該ボタンに対応する信号を生成し、生成した信号を制御部111へ出力する。

## (3) アンテナ101及びチューナ部102

アンテナ101は、放送局等の有する放送装置により放送される放送波を受信し、受信した放送波をチューナ部102へ出力する。

チューナ部102は、利用者による操作によりリモコン200、入力部112

及び制御部 111 を介して、又は録画予約制御部 107 から受信チャンネルを受け取り、放送波から、受け取った受信チャンネルを介して送信される放送データを選択し、選択した放送データを抽出部 103 へ出力する。

5     なお、チューナ部 102 は、ADAMS (TV-Asahi Data and Multimedia Service)、CS (Communication Satellite)、BS (Broadcasting Satellite) 又は地上波デジタル放送等により放送される画像情報、音声情報及び EPG データを併せて受信可能であるとしてもよい。

#### (4) 抽出部 103

10     抽出部 103 は、チューナ部 102 から放送データを受け取り、受け取った放送データから画像音声情報及び EPG データを分離して抽出し、抽出した画像音声情報を録画部 105 へ出力し、抽出した EPG データを EPG データ蓄積部 104 へ書き込む。

#### (5) EPG データ蓄積部 104

15     EPG データ蓄積部 104 は、EPG データを記憶するための領域を備えている。

EPG データの一例を図 10 に示す。この図に示す EPG データ 400 は、放送番組情報 401、放送番組情報 402、・・・、放送番組情報 403 を含んで構成されている。

20     各放送番組情報は、放送される番組に対応しており、放送チャンネル、開始日時、番組時間、要約及び出演者名から構成されている。

放送チャンネルは、当該番組が放送されるチャンネルを示し、開始日時は、当該番組が放送される年月日及び時分を示し、番組時間は、当該番組の放送開始時刻から放送終了時刻までの時間を示し、要約は、当該番組の内容を短い文章で表現したものであり、出演者名は、当該番組に出演する人の名称を示す。

#### 25     (6) 録画部 105

録画部 105 は、抽出部 103 から画像音声情報を受け取る。

30     また、録画部 105 は、利用者による操作によりリモコン 200、入力部 112 及び制御部 111 を介して、又は録画予約制御部 107 から録画指示を受け取る。前記録画指示を受け取ると、抽出部 103 から受け取った前記画像音声情報をコンテンツ蓄積部 106 へ書き込む。

さらに、録画部１０５は、利用者による操作によりリモコン２００、入力部１１２及び制御部１１１を介して、又は録画予約制御部１０７から録画終了指示を受け取る。前記録画終了指示を受け取ると、抽出部１０３から受け取った前記画像音声情報のコンテンツ蓄積部１０６への書き込みを中止する。

５       (７) コンテンツ蓄積部１０６

コンテンツ蓄積部１０６は、画像音声情報を記憶するための領域を備えている。

          (８) 番組予約情報作成部１１６

番組予約情報作成部１１６は、図４に示すように、番組推薦情報入力部１２１、検索情報作成部１２２、検索部１２３、番組推薦情報入力部１２４、番組推薦情報出力部１２５及び番組推薦情報記憶部１２６から構成されている。

番組予約情報作成部１１６は、後述するように、ＥＰＧデータ蓄積部１０４に蓄積されているＥＰＧデータを用い、番組推薦情報入力部１２１により外部から取得した番組推薦情報と、番組推薦情報記憶部１２６に記憶されている番組推薦情報とに基づいて、番組予約情報を作成する。

１５      (ａ) 番組推薦情報入力部１２１

番組推薦情報入力部１２１は、外部の装置から他人の番組推薦情報を取得する旨の指示を制御部１１１から受け取る。ここで、外部の装置の一例は、サーバ装置３００である。

前記指示を受け取ると、番組推薦情報入力部１２１は、番組推薦一覧情報群の取得要求を、通信部１１５及びインターネット１０を介して、サーバ装置３００へ送信する。

次に、番組推薦情報入力部１２１は、サーバ装置３００から、インターネット１０及び通信部１１５を介して、選択画面情報を受信し、受信した選択画面情報を出力部１１０へ出力する。

２５      次に、番組推薦情報入力部１２１は、入力部１１２から制御部１１１を介して、ＩＤを受け取り、受け取ったＩＤを通信部１１５及びインターネット１０を介して、サーバ装置３００へ送信する。

次に、番組推薦情報入力部１２１は、サーバ装置３００から、インターネット１０及び通信部１１５を介して、前記ＩＤにより識別される番組推薦情報を受信し、受信した番組推薦情報を検索情報作成部１２２へ出力する。

サーバ装置 300 から受信する番組推薦情報の一例を図 11 に示している。

なお、記録媒体に予め番組推薦情報が記録されており、番組推薦情報入力部 121 は、前記記録媒体から番組推薦情報を読み出すとしてもよい。

(b) 番組推薦情報記憶部 126

- 5      番組推薦情報記憶部 126 は、1 個以上の番組推薦情報を記憶している。また、各番組推薦情報に対応して、当該番組推薦情報を示すタイトルを記憶している。

番組推薦情報記憶部 126 が記憶している番組推薦情報の一例を図 12 に示す。

この図に示す番組推薦情報 430 は、図 11 に示す番組推薦情報 420 と同様のデータ構成を有している。

- 10      図 12 に示す番組推薦情報 430 は、予約情報領域 431、キーワード領域 432 及び検索式領域 433 から構成されている。

予約情報領域 431 には、具体的には、2003 年 7 月 8 日の 19 時 00 分から 19 時 55 分まで、6 チャンネルにより放送される番組を示す番組予約情報が記載されている。

- 15      また、キーワード領域 422 には、具体的には、キーワード「野球」及び「太郎」が記載されている。ここで、「太郎」は、日本人の一般的な名前である。

さらに、検索式領域 433 には、具体的には、キーワード「アフリカ」とキーワード「動物」の論理和による検索式を含む検索式情報が含まれ、また、キーワード「ミュージック」とキーワード「音楽」の論理和と、前記論理和とキーワード「ライブ」との論理積による検索式を含む検索式情報が含まれている。

- 20      。

なお、「ミュージック」は、音楽を意味する言葉を、日本語に固有の文字である片仮名により表現したものであり、「音楽」は、音楽を意味する言葉を、アジア圏に固有の文字である漢字により表現したものである。

(c) 番組推薦情報入力部 124

- 25      番組推薦情報入力部 124 は、番組推薦情報記憶部 126 から各番組推薦情報を示すタイトルを読み出し、次に、図 20 に示すように、読み出した各タイトルを一覧として表示する表示部 525 と、ボタン 524 と、その他のボタンと、その他の表示部から形成される選択画面 521 を生成し、生成した選択画面 521 を出力部 110 へ出力する。こうして、選択画面 521 が、モニタ 119 により
- 30      表示される。

次に、番組推薦情報入力部 124 は、リモコン 200 から、入力部 112 及び制御部 111 を介して、入力を受け付けた番組推薦情報の指定を受け取り、指定を受け取った番組推薦情報を番組推薦情報記憶部 126 から読み出し、読み出した番組推薦情報を検索情報作成部 122 へ出力する。

5 (d) 検索情報作成部 122

検索情報作成部 122 は、図 4 に示すように、解釈部 131、演算部 132、解釈部 133 及び変換部 134 から構成されている。

(i) 解釈部 131

解釈部 131 は、番組推薦情報入力部 121 から番組推薦情報を受け取る。

10 番組推薦情報を受け取ると、以下に示すようにして、受け取った番組推薦情報から検索式 A を生成し、生成した検索式 A を演算部 132 へ出力する。

(検索式 A の生成)

解釈部 131 による検索式 A の生成の動作について、図 30 に示すフローチャートを用いて説明する。

15 解釈部 131 は、受け取った前記番組推薦情報から、前記番組推薦情報を構成する 1 個の文字列の読み出しを試みる。文字列の読み出しは、前記番組推薦情報の先頭から順に行う (ステップ S301)。ここで、文字列とは、例えば、図 11 の番組推薦情報 420 の日時情報 421b に含まれている「<date>」、「20030707」及び「</date>」であり、また、キーワード情報 422a に含まれている「<keyword>」、「野球」、「</keyword>」である。これらの文字列は、一体として何らかの意味を有するものである。また、  
20 「<」及び「>」で囲まれた文字列をタグと呼ぶ。

前記番組推薦情報からの文字列の読み出しが終了した場合に (ステップ S302)、解釈部 131 は、ステップ S311 へ制御を移す。

25 前記番組推薦情報からの文字列の読み出しが終了していない場合には (ステップ S302)、解釈部 131 は、読み出した文字列が、タグ<formula>であるか、タグ<keyword>であるか、その他であるかを判断する。

読み出した文字列が、タグ<formula>であると判断される場合には (ステップ S303)、解釈部 131 は、タグ<formula>以降、タグ</formula>までの文字列を、後半検索式として抽出し (ステップ S304)、抽  
30

出した後半検索式を記憶し（ステップS305）、次に、タグ</formula>を読み出す（ステップS306）。次に、ステップS301へ戻って処理を繰り返す。

読み出した文字列が、タグ<keyword>であると判断される場合には（ステップS303）、解釈部131は、タグ<keyword>以降、タグ</keyword>までの文字列を、キーワードとして抽出し（ステップS307）、抽出したキーワードを記憶し（ステップS308）、次に、タグ</keyword>を読み出す（ステップS309）。次に、ステップS301へ戻って処理を繰り返す。

- 10 読み出した文字列がその他であると判断される場合には（ステップS303）、解釈部131は、ステップS301へ戻って処理を繰り返す。

次に、解釈部131は、記憶している1個以上のキーワードを読み出し（ステップS311）、複数のキーワードが読み出された場合には、このキーワードを論理積記号「\*」により結合して、前半検索式を生成し（ステップS312）、記

- 15 憶している1個以上の後半検索式を読み出す（ステップS313）。

1個の後半検索式が読み出された場合には、解釈部131は、生成した前半検索式と読み出した後半検索式とを論理和記号「+」により結合して、検索式Aを生成する。複数の後半検索式が読み出された場合には、解釈部131は、生成した前半検索式と読み出した複数の後半検索式とを論理和記号「+」により結合し

- 20 て、検索式Aを生成する（ステップS314）。

解釈部131により生成される検索式Aの一例を図13に示す。

この図に示す検索式441は、図11に示す番組推薦情報420を基にして解釈部131により生成されたものである。

図13に示す検索式441は、

- 25 論理式441a（“野球”\*“大リーグ”\*“日本人”）と、  
論理式441b（“サッカー”\*（“ヨーロッパ”+“セリエA”+“プレミア”））と、  
論理式441c（（“南極”+“ニュージーランド”+“アフリカ”）\*“ペンギン”）とを論理和記号で結合したものである。

- 30 論理式441aは、図11に示す番組推薦情報420のキーワード領域422

に基づいて生成されたものであり、論理式441b及び441cは、それぞれ、番組推薦情報420の検索式領域423の検索式情報423a及び423bに基づいて生成されたものである。

(ii) 解釈部133

5 解釈部133は、番組推薦情報入力部124から番組推薦情報を受け取る。

番組推薦情報を受け取ると、解釈部133と同様にして、受け取った番組推薦情報から検索式Bを生成し、生成した検索式Bを演算部132へ出力する。

解釈部133により生成される検索式Bの一例を図14に示す。

10 この図に示す検索式442は、図12に示す番組推薦情報430を基にして解釈部133により生成されたものである。

図14に示す検索式442は、

論理式442a (“野球” \* “太郎”) と、

論理式442b (“アフリカ” \* “動物”) と、

15 論理式442c (“ミュージック” + “音楽”) \* “ライブ” とを論理和記号で結合したものである。

論理式442aは、図12に示す番組推薦情報430のキーワード領域432に基づいて生成されたものであり、論理式442b及び442cは、それぞれ、番組推薦情報430の検索式領域433の検索式情報433a及び433bに基づいて生成されたものである。

20 (iii) 演算部132

演算部132は、解釈部131から検索式Aを受け取り、解釈部133から検索式Bを受け取る。

25 検索式A及び検索式Bを受け取ると、演算部132は、受け取った検索式A及び検索式Bを、論理和により結合して、番組検索情報を生成し、生成した番組検索情報を検索部123及び変換部134へ出力する。

番組検索情報 = 検索式A + 検索式B

なお、演算部132は、検索式Aと検索式Bとを論理和により結合するとしているが、この論理演算には限定されない。論理積、排他的論理和、否定、否定論理積及び否定論理和のいずれかにより結合するとしてもよい。

30 また、論理演算として、論理和、論理積、排他的論理和、否定、否定論理積及



び否定論理和のいずれか2以上を組み合わせたものにより結合するとしてもよい。

(iv) 変換部134

変換部134は、演算部132から番組検索情報を受け取り、受け取った番組検索情報を基にして、番組推薦情報を生成する。

- 5      具体的には、変換部134は、受け取った番組検索情報を、論理和記号により分解して、1個以上の検索式を生成する。次に、生成した各検索式の前後に、タグ<formula>及びタグ</formula>を付加して、検索式情報を生成する。次に生成した1個以上の検索式情報のグループの前後に、検索式領域であることを示すタグ<formula\_\_list>及びタグ</formula\_\_list>を付加する。さらに、必要な情報を付加する。
- 10      a\_\_list>を付加する。さらに、必要な情報を付加する。

このようにして、図11に示す番組推薦情報420と同様の番組推薦情報を生成する。図11に示す番組推薦情報との相違は、変換部134により生成された番組推薦情報は、予約情報領域及びキーワード領域を含まない点にある。

- 次に、変換部134は、このようにして生成した番組推薦情報を番組推薦情報
- 15      記憶部126へ書き込む。

(e) 検索部123

検索部123は、EPGデータ蓄積部104からEPGデータを読み出し、演算部132から番組検索情報を受け取る。

- 番組検索情報を受け取ると、検索部123は、読み出したEPGデータに含まれる各放送番組情報内の要約について、前記番組検索情報により示される条件を満たすか否かを判断し、条件を満たす放送番組情報を番組予約情報とする。
- 20      り、前記番組検索情報により示される条件を満たすか否かを判断し、条件を満たす放送番組情報を番組予約情報とする。

- こうして1個以上の番組予約情報が生成される。ここで、番組予約情報は、受信チャンネルと、開始日時と、番組時間と、要約及び出演者名とを含み、放送番組情報に含まれる放送チャンネルと、開始日時と、番組時間と、要約及び出演者名とは、それぞれ、番組予約情報に含まれる受信チャンネルと、開始日時と、番組時間と、要約及び出演者名とに対応している。次に、検索部123は、番組予約情報を録画予約制御部107及び再生予約情報作成部108へ出力する。
- 25      名とは、それぞれ、番組予約情報に含まれる受信チャンネルと、開始日時と、番組時間と、要約及び出演者名とに対応している。次に、検索部123は、番組予約情報を録画予約制御部107及び再生予約情報作成部108へ出力する。

- 検索部123により生成される前記1個以上の番組予約情報の一例を図15に示す。図15に示すように、前記1個以上の番組予約情報は、番組予約情報群450を構成しており、番組予約情報群450は、番組予約情報451、452、...
- 30      50を構成しており、番組予約情報群450は、番組予約情報451、452、...

を含む。各番組予約情報は、受信チャンネル、開始時刻、番組時間及び番組情報を含む。

(f) 番組推薦情報出力部 125

5 番組推薦情報出力部 125 は、リモコン 200 から、入力部 112 及び制御部 111 を介して、番組推薦情報の指定を受け付け、指定を受け付けた番組推薦情報を番組推薦情報記憶部 126 から読み出し、読み出した番組推薦情報を、通信部 115 及びインターネット 10 を介して、外部の装置へ出力する。

ここで、外部の装置の一例は、録画再生装置 100b である。

10 なお、番組推薦情報の出力先は、録画再生装置 100b には限定されない。他の録画再生装置やコンピュータシステムへ送信するとしてもよい。

(9) 録画予約情報蓄積部 113

1 個以上の録画予約情報から構成される録画予約情報群を記憶するための領域を備える。

録画予約情報群の一例を図 16 に示す。

15 この図に示す録画予約情報群 460 は、録画予約情報 461、462、・・・から構成されている。

各録画予約情報は、1 個の番組に対応しており、受信チャンネル、開始時刻、番組時間及び番組情報から構成されている。

20 受信チャンネルは、前記番組が放送されるチャンネルを示す。開始時刻は、当該番組の放送が開始される時刻の年月日及び時分を示す。番組時間は、当該番組の放送開始の時刻から、放送終了の時刻までの時間を示す。番組情報は、番組の要約及び出演者の名前を含む。

(10) 録画予約制御部 107

25 録画予約制御部 107 は、番組予約情報作成部 116 から 1 個以上の番組予約情報を受け取る。前記番組予約情報を受け取ると、受け取った前記番組予約情報を録画予約情報として、録画予約情報蓄積部 113 へ書き込む。

30 また、録画予約制御部 107 は、次に示すようにして、録画予約情報蓄積部 113 から録画予約情報を読み出し、読み出した録画予約情報を用いて、録画指示及び録画終了指示を録画部 105 に出力するか否かを判断し、その判断結果により、録画指示、又は録画終了指示を録画部 105 に出力する。

(録画指示及び録画終了指示の出力)

録画予約制御部107は、録画部105により画像音声情報をコンテンツ蓄積部106に書き込む録画中であるか否かを示す録画中フラグを有している。録画中フラグが、「0」である場合には、録画中でないことを示し、「1」である場合には、録画中であることを示している。

次に、録画予約制御部107の動作について、図25に示すフローチャートを用いて説明する。

録画予約制御部107は、初期値として録画中フラグを「0」に設定し、録画予約情報群において1個の録画予約情報の位置を示すポイントが、録画予約情報群の先頭に記録されている録画予約情報となるように設定する(ステップS161)。

次に、録画予約制御部107は、録画予約情報蓄積部113に記憶されている録画予約情報群から、前記ポイントにより位置が示される1個の録画予約情報の読み出しを試みる。(ステップS162)。

録画予約情報群からの録画予約情報の読み出しが終了した場合に、つまり前記ポイントにより位置が示される録画予約情報が存在しない場合に(ステップS163)、録画予約制御部107は、前記ポイントが、録画予約情報群の先頭に記録されている録画予約情報となるように設定し(ステップS179)、次に、ステップS162へ戻って処理を繰り返す。

録画予約情報群からの録画予約情報の読み出しが終了していない場合に(ステップS163)、録画予約制御部107は、読み出した録画予約情報から開始時刻を抽出し(ステップS164)、現在時刻を取得する(ステップS165)。次に、開始時刻から2秒を差し引いて算出される録画時刻と、取得した現在時刻とを比較し、録画時刻と現在時刻とが一致する場合に(ステップS166)、前記録画予約情報から受信チャンネルを抽出し(ステップS168)、抽出した受信チャンネルをチューナ部102へ出力し(ステップS169)、画像音声情報の録画を開始することを示す録画指示を録画部105へ出力し(ステップS170)、録画中フラグを「1」に設定し(ステップS171)、前記録画予約情報から番組時間を抽出し(ステップS172)、次式により、終了時刻を算出する。

終了時刻 = 開始時刻 + 番組時間 (ステップS173)

録画予約制御部 107 は、現在時刻を取得し（ステップ S 178）、次に、ステップ S 175 へ戻って処理を繰り返す。

録画時刻と現在時刻とが一致しない場合に（ステップ S 166）、録画予約制御部 107 は、録画中フラグが「0」であるか又は「1」であるかを判断し、録画中フラグが「0」であると判断される場合に（ステップ S 174）、録画予約情報群における読み出す録画予約情報の位置を示すポイントを 1 個進め（ステップ S 180）、次に、ステップ S 162 に戻って処理を繰り返す。

録画中フラグが「1」であると判断される場合に（ステップ S 174）、録画予約制御部 107 は、算出された終了時刻に余裕時間「1 秒」を加算して得られた録画終了時刻と、現在時刻とを比較し、録画終了時刻と現在時刻とが一致する場合に（ステップ S 175）、録画部 105 に対して、画像音声情報の録画の終了を示す録画終了指示を出力し（ステップ S 176）、録画中フラグを「0」に設定し（ステップ S 177）、次に、ステップ S 180 へ戻って処理を繰り返す。

録画終了時刻と現在時刻とを比較し、録画終了時刻と現在時刻とが一致しない場合に（ステップ S 175）、録画予約制御部 107 は、現在時刻を取得し（ステップ S 178）、次に、ステップ S 175 へ戻って処理を繰り返す。

#### （11）再生予約情報蓄積部 114

再生予約情報蓄積部 114 は、再生予約情報群、番組表及び録画番組表を記憶するための領域を備える。

再生予約情報群の一例を図 17 に示す。

この図に示す再生予約情報群 470 は、再生予約情報 471、472、・・・から構成されている。

各再生予約情報は、1 個の番組に対応しており、受信チャンネル、開始時刻、番組時間、番組情報から構成されている。

各再生予約情報に含まれる受信チャンネル、開始時刻、番組時間、番組情報は、録画予約情報に含まれる受信チャンネル、開始時刻、番組時間、番組情報と同じであるので、説明を省略する。

#### （12）再生予約情報作成部 108

再生予約情報作成部 108 は、番組予約情報作成部 116 から 1 個以上の番組予約情報を受け取る。前記番組予約情報を受け取ると、受け取った前記番組予約

情報を再生予約情報として、再生予約情報蓄積部 1 1 4 へ書き込む。

(番組表の生成)

再生予約情報作成部 1 0 8 は、再生予約情報蓄積部 1 1 4 から全ての再生予約情報を読み出し、E P G データ蓄積部 1 0 4 から E P G データを読み出す。

- 5 次に、再生予約情報作成部 1 0 8 は、横軸方向に放送チャンネルを一定の順序で配し、縦軸方向に昇順で時刻を配して、2 次元マトリックス状に複数の枠を形成する。

- 次に、再生予約情報作成部 1 0 8 は、読み出した E P G データに含まれる各放送番組情報について、当該放送番組情報に含まれる放送チャンネルと、開始日時  
10 と、要約及び出演者名とを用いて、当該放送チャンネルと開示日時に相当する枠を前記複数の枠の中から選択し、選択した枠の内部に、前記要約及び出演者名を配置する。

- 次に、再生予約情報作成部 1 0 8 は、前記枠における 1 個の放送チャンネルを  
15 特定し、読み出した再生予約情報について、前記特定の放送チャンネルと、再生予約情報に含まれる開示時刻に相当する枠を選択し、選択した枠の内部に、再生予約情報に含まれる番組情報を配置する。

- このようにして、一例として図 2 1 に示す番組表 5 3 1 が生成される。こうして生成された番組表のうち、特定の一系列 5 3 2 は、再生予約情報により示される番組を表示しており、他の列群 5 3 8 は、受信した E P G データにより示される  
20 番組を表示している。

- つまり、コンテンツ蓄積部 1 0 6 に蓄積された音声画像情報のうち、再生予約情報により示される複数のコンテンツに関する情報が所定の順序で時系列に配列され、これらの情報を含むバーチャルチャンネルが形成される。このバーチャルチャンネルは、視聴者自らの嗜好に適合したチャンネルである。番組表 5 3 1 に  
25 おいては、バーチャルチャンネルを示す番組列 5 3 2 が表示される。視聴者は、自らの嗜好に適合したコンテンツを選択するときには、バーチャルチャンネルから番組を選択すればよい。

次に、再生予約情報作成部 1 0 8 は、生成した番組表を再生予約情報蓄積部 1 1 4 へ書き込む。

- 30 また、再生予約情報作成部 1 0 8 は、制御部 1 1 1 からの指示により、再生予

約情報蓄積部 114 から番組表を読み出し、読み出した番組表を再生部 109 へ出力する。

また、再生予約情報作成部 108 は、再生予約情報蓄積部 114 から再生予約情報群を読み出し、読み出した再生予約情報群に含まれる再生予約情報を、所定の条件により、例えば、開始時刻の順により、並べ替え、並べ替えられた再生予約情報から構成される録画番組表を生成し、生成した録画番組表を再生予約情報蓄積部 114 へ書き込む。

また、再生予約情報作成部 108 は、制御部 111 からの指示により、再生予約情報蓄積部 114 から録画番組表を読み出し、読み出した録画番組表を再生部 109 へ出力する。

このようにして、一例として図 22 に示す録画番組表 541 が生成される。録画番組表 541 は、受信チャンネルと、開示時刻（時分）、番組のタイトルとからなる組を複数個含んでいる。

#### (13) 再生部 109

再生部 109 は、制御部 111 からの指示により、再生予約情報作成部 108 から、番組表又は録画番組表を受け取り、受け取った番組表又は録画番組表を出力部 110 へ出力する。

また、再生部 109 は、制御部 111 からの指示により、コンテンツ蓄積部 106 から、記録されている画像音声情報、つまり番組を読み出し、読み出した番組を復号して画像情報及び音声情報を生成し、生成した画像情報及び音声情報を出力部 110 へ出力する。

#### (14) GUI 作成部 117

GUI 作成部 117 は、視聴者に対して提供すべき様々な情報を提供したり、視聴者に対して入力を促したり、警告等を知らしめるための GUI (Graphical User Interface) 情報を作成し、作成した GUI 情報を出力部 110 へ出力する。こうして、各種の情報を視聴者に知らしめることができる。

GUI 作成部 117 は、図 18 に示すメニュー画面 501 を生成するためのメニュー画面情報を予め記憶している。メニュー画面 501 は、この図に示すように、タイトル「メニュー」と、選択肢 502、503、504、505、・・・と

から構成されており、タイトルには、「メニュー」と表示され、選択肢502、503、504、505、・・・には、それぞれ「他人の番組推薦情報の選択」、「自己の番組推薦情報の選択」、「番組予約情報の作成」、「番組推薦情報の出力」、・・・と表示されている。

- 5     メニュー画面501は、利用者によりリモコン200の操作ボタン213が操作されたときに、モニタ119により、表示される。

GUI作成部117は、制御部111の制御により、内部からメニュー画面情報を読み出し、読み出したメニュー画面情報を出力部110へ出力する。

(15) 出力部110

- 10     出力部110は、再生部109から、生成した画像情報及び音声情報を受け取り、また番組表又は録画番組表を受け取り、またGUI作成部117からGUI情報を受け取り、受け取った画像情報及び音声情報、番組表、録画番組表、又はGUI情報をアナログの映像信号及び音声信号に変換し、生成した映像信号及び音声信号をモニタ119へ出力する。

- 15     (15) 制御部111

制御部111は、録画再生装置100を構成する各構成要素を制御する。なお、詳細については、後述する。

(16) 通信部115

- 20     通信部115は、インターネット10を介して、外部の装置と接続されており、外部の装置と、番組予約情報作成部116との間で、情報の送受信を行う。

#### 1. 4 録画再生装置100の動作

録画再生装置100の動作について、図24～図30に示すフローチャートを用いて説明する。

- 25     (1) アンテナ101、チューナ部102、抽出部103及び録画部105の動作

アンテナ101、チューナ部102、抽出部103及び録画部105の動作について、図24に示すフローチャートを用いて説明する。

- 30     アンテナ101及びチューナ部102は、放送波を受信し(ステップS101)、録画予約制御部107から受信チャンネルを受け取り(ステップS102)、放送波から受信チャンネルを介して放送データを選択し(ステップS103)、選択し

た放送データを抽出部103へ出力する(ステップS104)。次に、アンテナ101及びチューナ部102は、ステップS101へ戻って処理を繰り返す。

抽出部103は、チューナ部102から放送データを受け取り(ステップS121)、受け取った放送データから画像音声情報及びEPGデータを分離して抽出し(ステップS122)、抽出した画像音声情報を録画部105へ出力し(ステップS123)、抽出したEPGデータをEPGデータ蓄積部104へ書き込む(ステップS124)。

録画部105は、抽出部103から画像音声情報を受け取る(ステップS141)。

10     また、録画部105は、利用者による操作によりリモコン200、入力部112及び制御部111を介して、又は録画予約制御部107から録画指示又は録画終了指示を受け取る(ステップS142)。

15     録画指示を受け取ると(ステップS143)、抽出部103から受け取った前記画像音声情報をコンテンツ蓄積部106へ書き込む(ステップS144)。次に、ステップS141へ戻って処理を繰り返す。

録画終了指示を受け取った場合又は指示が無い場合に(ステップS143)、録画部105は、抽出部103から受け取った前記画像音声情報のコンテンツ蓄積部106への書き込みを中止する。次に、ステップS141へ戻って処理を繰り返す。

## 20     (2) 録画予約制御部107の動作

録画予約制御部107の動作については、図25に示すフローチャートを用いて上述した通りである。

## (3) 制御部111の動作

25     主として制御部111の動作について、図26に示すフローチャートを用いて説明する。

制御部111は、リモコン200から入力部112を介して利用者の操作指示を受け付け(ステップS201)、次に、操作指示の内容が「番組表」、「録画番組表」、「メニュー」、番組の選択及びその他の指示のいずれであるかを判断する(ステップS202)。

30     操作指示の内容が「番組表」と判断する場合には(ステップS202)、



制御部 111 は、再生予約情報作成部 108 に対して、指示をし、再生予約情報作成部 108 は、制御部 111 からの指示により、再生予約情報蓄積部 114 から番組表を読み出し、読み出した番組表を再生部 109 へ出力し、モニタ 119 は、図 21 に示すような番組表 531 を表示し（ステップ S203）、次に、ステップ S201 へ戻って処理が繰り返される。

操作指示の内容が「録画番組表」とであると判断する場合には（ステップ S202）、制御部 111 は、再生予約情報作成部 108 に対して、指示をし、再生予約情報作成部 108 は、制御部 111 からの指示により、再生予約情報蓄積部 114 から録画番組表を読み出し、読み出した録画番組表を再生部 109 へ出力し、モニタ 119 は、図 22 に示すような録画番組表 541 を表示し（ステップ S204）、次に、ステップ S201 へ戻って処理が繰り返される。

操作指示の内容が「メニュー」とであると判断する場合には（ステップ S202）、制御部 111 は、GUI 作成部 117 に対して、図 18 に示すようなメニュー画面 501 を生成するように指示し、GUI 作成部 117 は、メニュー画面 501 を表示するためのメニュー画面情報を内部から読み出し、読み出したメニュー画面情報を出力部 110 へ出力し、モニタ 119 は、図 18 に示すようなメニュー画面 501 を表示し、次に、制御部 111 は、リモコン 200 から入力部 112 を介して利用者の操作指示を受け付け（ステップ S205）、次に、操作指示の内容が「他人の番組推薦情報の選択」、「自己の番組推薦情報の選択」、「番組予約情報の生成」及び「番組推薦情報の出力」のいずれであるかを判断する（ステップ S206）。

次に、制御部 111 により、操作指示の内容が「他人の番組推薦情報の選択」とであると判断される場合には（ステップ S206）、図 27 のフローチャートに示す手順に従って、他人の番組推薦情報の取得が行われ（ステップ S207）、次に、ステップ S201 へ戻って処理が繰り返される。

次に、制御部 111 により、操作指示の内容が「自己の番組推薦情報の選択」とであると判断される場合には（ステップ S206）、図 28 のフローチャートに示す手順に従って、自己の番組推薦情報の取得が行われ（ステップ S208）、次に、ステップ S201 へ戻って処理が繰り返される。

次に、制御部 111 により、操作指示の内容が「自己の番組推薦情報の選択」

であると判断される場合には（ステップS206）、図29のフローチャートに示す手順に従って、番組予約情報の生成が行われ（ステップS209）、次に、ステップS201へ戻って処理が繰り返される。

次に、制御部111により、操作指示の内容が「番組推薦情報の出力」であると判断される場合には（ステップS206）、番組推薦情報出力部125は、リモコン200から、入力部112、制御部111を介して、番組推薦情報の指定を受け取り、指定された番組推薦情報を番組推薦情報記憶部126から読み出し、読み出した番組推薦情報を、通信部115及びインターネット10を介して、録画再生装置100bへ出力する（ステップS210）。次に、ステップS201へ戻って処理が繰り返される。

次に、制御部111により、操作指示の内容が、番組の選択であると判断される場合には（ステップS202）、再生部109は、制御部111から指定された画像音声情報を、コンテンツ蓄積部106から読み出し、読み出した画像音声情報から画像情報及び音声情報を復号し、出力部110は、画像情報及び音声情報をアナログの画像信号及び音声信号に変換し、モニタ119は、画像及び音声を出力する（ステップS211）。次に、ステップS201へ戻って処理が繰り返される。

次に、制御部111により、操作指示の内容がその他の指示であると判断される場合には（ステップS202）、当該その他の指示に対応する他の処理が行われ、次に、ステップS201へ戻って処理が繰り返される。

#### （４）番組推薦情報入力部121及びサーバ装置300の動作

番組推薦情報入力部121により、他人の番組推薦情報を取得する際の動作について、図27に示すフローチャートを用いて説明する。

番組推薦情報入力部121は、制御部111から外部の装置から他人の番組推薦情報を取得する旨の指示を受け取り（ステップS230）、番組推薦一覧情報群の取得要求を、通信部115及びインターネット10を介して、サーバ装置300へ送信する（ステップS231）。

制御部302は、録画再生装置100から、インターネット10及び通信部301を介して、番組推薦一覧情報群の取得要求を受け取り（ステップS231）情報記憶部303から、番組推薦一覧情報群311を読み出し（ステップS23

2)、読み出した前記番組推薦一覧情報群に含まれる各番組推薦一覧情報から、ID及びタイトルを抽出し、抽出したID及びタイトルを用いて、選択画面を形成する選択画面情報を生成し（ステップS233）、生成した選択画面情報を、通信部301及びインターネット10を介して、録画再生装置100へ送信する（ステップS234）。

次に、番組推薦情報入力部121は、サーバ装置300から、インターネット10及び通信部115を介して、選択画面情報を受信し（ステップS234）、受信した選択画面情報を出力部110へ出力し、モニタ119は、他人の番組推薦情報の選択画面を表示する（ステップS235）。

次に、番組推薦情報入力部121は、入力部112から制御部111を介して、番組推薦情報のIDを受け取り（ステップS236）、受け取ったIDを通信部115及びインターネット10を介して、サーバ装置300へ送信する（ステップS237）。次に、制御部302は、録画再生装置100から、インターネット10及び通信部301を介して、番組推薦情報のIDを受け取り（ステップS237）、情報記憶部303から、受け取ったIDが付加された番組推薦情報を読み出し（ステップS238）、読み出した番組推薦情報を、通信部301及びインターネット10を介して、録画再生装置100へ送信する（ステップS239）。

次に、番組推薦情報入力部121は、サーバ装置300から、インターネット10及び通信部115を介して、前記IDにより識別される番組推薦情報を受信し（ステップS239）、受信した番組推薦情報を検索情報作成部122へ出力する（ステップS240）。

#### （5）番組推薦情報入力部124の動作

番組推薦情報入力部124による自己の番組推薦情報を選択する際の動作について、図28に示すフローチャートを用いて説明する。

番組推薦情報入力部124は、番組推薦情報記憶部126から各番組推薦情報を示すタイトルを読み出し（ステップS261）、図20に示すように、読み出した各タイトルを一覧として含む表示部525と、ボタン524と、その他のボタンと、その他の表示部から構成される選択画面521を生成し（ステップS262）、生成した選択画面521を出力部110へ出力し、モニタ119は、選択画面521を表示する（ステップS263）。

次に、番組推薦情報入力部 124 は、リモコン 200 から、入力部 112 及び制御部 111 を介して、入力を受け付けた番組推薦情報の指定を受け取り（ステップ S264）、指定を受け取った番組推薦情報を番組推薦情報記憶部 126 から読み出し（ステップ S265）、読み出した番組推薦情報を検索情報作成部 122 へ出力する（ステップ S266）。

（6）検索情報作成部 122 の動作

検索情報作成部 122 の動作について、図 29 に示すフローチャートを用いて説明する。

10 解釈部 131 は、番組推薦情報入力部 121 から他人の番組推薦情報を受け取り、受け取った番組推薦情報から検索式 A を生成し、生成した検索式 A を演算部 132 へ出力する（ステップ S281）。

解釈部 133 は、番組推薦情報入力部 124 から自己の番組推薦情報を受け取り、受け取った番組推薦情報から検索式 B を生成し、生成した検索式 B を演算部 132 へ出力する（ステップ S282）。

15 演算部 132 は、解釈部 131 から検索式 A を受け取り、解釈部 133 から検索式 B を受け取り、受け取った検索式 A 及び検索式 B を、論理和により結合して、番組検索情報を生成し、生成した番組検索情報を検索部 123 及び変換部 134 へ出力する（ステップ S283）。

20 次に、検索部 123 は、EPG データ蓄積部 104 から EPG データを読み出し、演算部 132 から番組検索情報を受け取り、読み出した EPG データを検索して（ステップ S284）、読み出した EPG データに含まれる各放送番組情報に含まれている要約について、前記番組検索情報により示される条件を満たしているか否かを判断し、条件を満たしていると判断される放送番組情報を番組予約情報とし、次に、番組予約情報を録画予約制御部 107 及び再生予約情報作成部 108 へ出力する（ステップ S285）。

録画予約制御部 107 は、番組予約情報作成部 116 から 1 個以上の番組予約情報を受け取り、受け取った前記番組予約情報を録画予約情報として、録画予約情報蓄積部 113 へ書き込む（ステップ S286）。

30 再生予約情報作成部 108 は、番組予約情報作成部 116 から 1 個以上の番組予約情報を受け取り、受け取った前記番組予約情報を再生予約情報として、再生

予約情報蓄積部 114 へ書き込む（ステップ S287）。

（７）解釈部 131 及び解釈部 133 の動作

解釈部 131 及び解釈部 133 による検索式 A 及び検索式 B の生成の動作については、上述した通りであり、図 30 に示すフローチャートに示している。

5      1. 5      まとめ

以上説明したように、本発明の録画再生装置によると、他人の番組推薦情報を取得し、自己の番組推薦情報を選択し、それぞれの番組推薦情報から検索式を生成し、生成した検索式を合成して検索式を生成し、生成した検索式を用いて、EPG データを検索して予約番組情報を生成し、生成した予約番組情報を用いて、  
10      放送される画像音声情報を記録し、記録されている画像音声情報を再生する。

こうして、他人の番組推薦情報と視聴者自らの番組推薦情報との重複した嗜好に対応した番組を記録し、再生することができる。

2.      その他の変形例

本発明を上記の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の実施  
15      の形態に限定されないのはもちろんである。以下のような場合も本発明に含まれる。

（１）録画再生装置 100 は、録画予約及び再生予約を行う（第 1 のタイプの動作と呼ぶ。）としているが、本発明は、これには限定されない。

録画再生装置 100 は、録画予約のみ（第 2 のタイプの動作と呼ぶ。）を行うよ  
20      うにしてもよい。このとき、番組予約情報作成部 116 は、番組予約情報を録画予約制御部 107 へのみ出力し、再生予約情報作成部 108 へは出力しない。

また、録画再生装置 100 は、第 1 のタイプの動作及び第 2 のタイプの動作のいずれかを行うとしてもよい。このとき、視聴者は、いずれのタイプの動作を録画再生装置 100 にさせるかを指示する。リモコン 200 から、入力部 112 を  
25      介して、制御部 111 がこの指示を受け取り、この指示に従って、上記のタイプの動作を切り換えるように、番組予約情報作成部 116 を制御する。このとき、視聴者は、コンテンツ蓄積部 106 に記憶されている画像音声情報を個々に指定して再生する。

番組予約情報作成部 116 は、第 1 のタイプの動作の指示をされると、番組予約  
30      情報を録画予約制御部 107 及び再生予約情報作成部 108 へ出力する。第 2

のタイプの動作の指示をされると、番組予約情報を録画予約制御部１０７のみへ出力する。

- (２) 上述したように、本発明の実施の形態における録画再生装置１００によれば、番組推薦情報入力部１２１により、番組推薦情報を外部から取得したり、
- 5 番組推薦情報出力部１２５により、外部へ出力することができるので、有名人等の他人の番組推薦情報を取得することにより、その他人の嗜好に沿った番組を視聴することができるし、また、自らの番組推薦情報を他人に供給することもできる。

- この番組推薦情報の取得及び出力については、インターネットやケーブルテレビ等のデジタルネットワークを経由することができる。例えば、Web上で番組推薦情報を公開し、視聴者は番組推薦情報のダウンロードやアップロード等を行うことによって、他人の番組推薦情報を取得することができる。
- 10

- (３) 上述したように、番組推薦情報はテキスト情報であるので、視聴者は、テキスト情報の入力、編集、出力ができるコンピュータプログラムであるエディタ等を用いて、パーソナルコンピュータなどのコンピュータシステム上で、番組推薦情報に自ら検索式、キーワード、またはコメント等を書き込むことにより、番組推薦情報を新たに作成したり、編集したりすることができる。
- 15

- 前記コンピュータシステムと、録画再生装置１００とをネットワークを介して接続しておくことにより、録画再生装置１００は、コンピュータシステムから前記番組推薦情報を取得するようにしてもよい。
- 20

また、前記コンピュータシステムにより前記番組推薦情報を可搬型の記録媒体に書き込み、録画再生装置１００は、前記記録媒体から前記番組推薦情報を読み出すようにしてもよい。

- また、録画再生装置１００は、こうして作成した又は編集して取得した番組推薦情報を他人のコンピュータシステムや録画再生装置へ、デジタルネットワークを介して送信したり、記録媒体を介して出力するとしてもよい。
- 25

このようにして、デジタルネットワークを通じて、又は記録媒体を用いて、自ら編集した番組推薦情報を他人と交換したり、自ら編集した番組推薦情報を売買することができる。

- 30 また、上記の実施の形態において、他人の番組推薦情報は、インターネットの

ようなデジタルネットワークを介して、録画再生装置に対して、サーバ装置 300 が供給するとしているが、この方法には限定されない。

例えば、放送局が有する放送装置が、デジタル放送により、他人の番組推薦情報を放送し、録画再生装置は、放送波を受信し、受信した放送波から他人の番組推薦情報を分離して抽出するとしてもよい。

(4) 上記の実施の形態においては、番組予約情報作成部 120 は、番組推薦情報入力部 121 により取得された番組推薦情報 420 と、あらかじめ番組推薦情報記憶部 126 に記憶され番組推薦情報入力部 124 により選択された番組推薦情報 430 とを用いて、論理演算を行うことにより番組検索情報を作成するとしているが、本発明は、これには限定されない。

例えば、番組推薦情報記憶部 126 に記憶されている番組推薦情報を用いることなく、番組推薦情報入力部 121 は、複数の番組推薦情報を取得し、解釈部 131 は、これらの番組推薦情報からそれぞれ対応する検索式を生成し、演算部 132 は、これらの検索式を合成して番組検索情報を作成するとしてもよい。

このような構成とすることにより、解釈部 133、番組推薦情報入力部 124 は、不要となり、より簡易な構成で実現できるとともに、一の者により作成され外部から取得した番組推薦情報と、他の者により作成され外部から取得した番組推薦情報とを用いて論理演算を行い、様々な視聴者のニーズに応えることが可能となる。

(5) 上記の実施の形態において、キーワード等の検索情報を用いて論理演算を行う場合に、その論理和または論理積を用いて演算を行う例を示したが、本発明は、これらの演算に限定されるものではない。

録画再生装置 100 は、上述したように、他人の番組推薦情報と自己の番組推薦情報を用いて各種の論理演算を行うとしてもよい。また、録画再生装置 100 は、他人の番組推薦情報同士、又は自分の番組推薦情報同士を用いて各種の論理演算を行うとしてもよい。

上記の論理演算において、論理積 (AND) 演算を用いると、演算の対象となる複数のデータの共通部分を抽出することができるので、複数の視聴者のそれぞれの番組推薦情報に対して、論理積演算を用いた場合には、複数の視聴者全員に共通の興味ある番組群を抽出することが可能となる。このような方法は、家族の

それぞれがそれぞれの番組推薦情報を持ち寄る等の場面に適している。

また、論理和（OR）演算を用いた場合には、複数の視聴者のうち、誰もが興味ある番組群を抽出することが可能となる。

さらに、否定（NOT）演算を用いることにより、子供に見せたくない番組を  
5 視聴者に勧めないようにしたり、いつもは見ないジャンルの番組をお勧めすること  
もできる。また、既にある集合から特定の番組（おもしろくなかった番組や評判  
の悪い番組等）を除外する等、細かいユーザの要求に応えることが可能となる。  
例えば、集合から除きたい特定の番組の番組ID情報（以下、“ID”と記す）が  
分かっている場合、あらかじめ設定した“Z”という集合から特定の番組を除き  
10 たい場合には、

“Z” AND NOT (“ID”)

という集合を抽出することによって、“Z”という集合から特定の番組ID情報“ID”を除いた番組を視聴することが可能となる。

また、否定論理積（NAND）を用いれば、複数人で視聴する場合に、これら  
15 の視聴者の誰の嗜好にも適合しない番組を選択することが可能となる。

さらに、排他的論理和（EORまたはXOR）を利用することにより、どちら  
かの嗜好（専門分野）に特化した番組がお勧めされることとなり、お互いの趣味  
の分野を広げることが可能となる。

その他、本発明によれば、様々な視聴者の要求に応えることが可能である。

20 例えば、視聴者が複数の番組推薦情報を有し、それぞれの目的にあわせて、例  
えば、自己研さん用、余暇（海外旅行用）、余暇（大リーグ用）等の細かな要求に  
あわせた番組を、それぞれの番組推薦情報を用いて論理演算を行うことにより、  
所望の番組を視聴することができる。

本発明の実施の形態における録画再生装置100によれば、番組推薦情報を用  
25 いて合成演算を行う場合に、複数の論理演算を組み合わせた演算を行うことがで  
きることはいうまでもない。ここで、複数の論理演算を組み合わせた演算を行う  
例を示す。

図23は、本発明の実施の形態における番組予約情報作成部120を用いて複  
数の論理演算を含む演算を行う場合を説明するための図である。

30 例えば、視聴者Aさんの番組推薦情報によって抽出される番組の集合551（以



下、集合Aと記す)、視聴者Bさんの番組推薦情報によって抽出される番組の集合552(以下、集合Bと記す)及び視聴者Cさんの番組推薦情報によって抽出される番組の集合552(以下、集合Cと記す)が、この図に示すように一部重複する部分を有する関係にあるとして説明を行う。

- 5     まず、視聴者Aさん、視聴者Bさん及び視聴者Cさんの3人で揃って番組を視聴する場合には、3つの集合の論理積をとる。すなわち、

“A” AND “B” AND “C”

の演算を行い、集合554を得ることにより、視聴者Aさん、視聴者Bさんおよび視聴者Cさんの全員の嗜好にあった番組を視聴することが可能となる。

- 10    また、これに先駆けて視聴者Aさんが他の2人よりも先に番組を視聴するような場合、後で3人で見える番組以外の番組で、かつ自らの嗜好に適合した番組を視聴したいときには、

“A” AND (NOT (“A” AND “B” AND “C”))

の演算を行って集合555を得ることにより、自らの集合Aに含まれる番組で、

- 15    後から3名で見える番組を除いた番組を視聴することが可能となる。

また、前述の否定(NOT)演算を用いて複数の論理演算を用いれば、子供が視聴したい番組のうち、親が子供に見せたくない番組を除外することが可能となる。例えばこの場合、親が検索式Xを作成しておくとする。この検索式Xは、親が子供に見せたくない番組のキーワード情報を組み合わせたものである。

- 20    検索式X = “暴力” + “犯罪”

(以下、検索式Xで抽出される番組の集合を“X”で示す)

また、子供が視聴したい番組を表す検索式Yは、次の通りであるとする。

検索式Y = “アニメ” + “ヒーロー” + “特撮”

(以下、検索式Yで抽出される番組の集合を“Y”で示す)

- 25    この場合、否定演算を含む検索式

“Y” AND (NOT “X”) を実行して集合を抽出すれば、子供が見たい番組の集合“Y”のうちで、親が子供に見せたくない番組の集合“X”に含まれない集合が抽出できる。

- 30    (6) デジタルネットワークを介して他の機器との通信を行うことにより、複数の視聴者が、それぞれの録画再生装置により互いに離れた場所からお互いの番

組推薦情報を送受信して、共通の嗜好の番組を視聴するとしてもよい。

また、本発明の録画再生装置により、既に所定の番組を視聴した視聴者が、他人にお勧めしたい番組、またはお勧めしたくない番組を識別する番組ID情報を番組推薦情報の中に記述し、番組ID情報を含む番組推薦情報を他の視聴者の有する録画再生装置に送信するとしてもよい。

このように、本発明の番組推薦情報中においては、番組予約情報がダイレクトに記述されていてもよい。このような番組推薦情報によれば、キーワード情報やその検索式情報は他人に開示したくないが、その番組の集合は開示したい、という視聴者の要求に応えることが可能となる。

10 (7) 本発明の番組推薦情報を用いることにより、様々な番組推薦情報を有償または無償で公開することによるサイトサービスを実現することができる。また、番組推薦情報におけるキーワード情報の選定や、キーワード情報を用いた検索式の作り方等を論じあうコミュニティの形成が期待できる。

15 (8) 上記の実施の形態においては、番組予約情報作成部を含む録画再生装置を構成した例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。

例えば、番組予約情報作成部によって得られた番組予約情報を用いて番組録画を行う録画装置を構成してもよい。また、または、番組予約情報作成部によって得られた番組予約情報を用いて番組の再生を行う再生装置を構成してもよい。

20 本発明の番組予約情報作成部は、DVDレコーダやHDDレコーダなどのデジタル録画機やSTB (Set Top Box) のような機器に搭載されるとしてもよい。

(9) 本発明の番組推薦情報は、上述の例に限定されるものではない。

25 図11に示す番組推薦情報420の予約情報領域421には、地域毎の時差や、地域毎の放送チャンネルの違いに鑑みて、タイムゾーンを示す情報や地域を示す地域コード等が含まれるとしてもよいし、また、例えば、Gコード (登録商標) のような番組ID情報がそのまま格納されているとしてもよい。

30 また、例えば、予約情報領域421には、番組推薦情報のタイトル名や番組推薦情報を作成した者やグループを特定する情報が含まれているとしてもよいし、さらに、番組推薦情報に対するユーザやグループのコメントが記述されるコメント欄等が含まれているとしてもよい。

また、例えば、番組推薦情報に対するコメントが記述されている場合には、他人から番組推薦情報を入手した際に、そのコメント欄を参照することにより、視聴者はその番組推薦情報の信憑性や信頼度等の情報を得ることができる。また、視聴者は自らその番組推薦情報に対するコメントを番組推薦情報に書き込んで、

5 他人に譲渡等して自らの意見を公開することができる。

(10) 本発明の番組推薦情報は、必ずしも前述の例に限定されない。

本発明の番組推薦情報は、前述の予約情報領域（番組予約情報）、キーワード領域（キーワード情報）および検索式領域（検索式情報）の順序により構成されるものに限定されるものではない。どのような順序により構成されていてもよい。

10 また、番組推薦情報は、前述の番組予約情報、キーワード情報および検索式情報のうち、いずれか1つ、又はいずれか2つを含むとしてもよい。

さらに、番組推薦情報は、各チャンネルまたは各番組について、視聴者の契約の有無や様々なチャンネルの運営ポリシー、例えば、当該チャンネルが無料チャンネルであって終日視聴可能なチャンネルであったり、又は有料チャンネルであるが無料放送日には契約していなくても視聴可能であるというような運営ポリシーによって、視聴者が視聴可能であるか否かを示す視聴可否情報を含む構成であってもよい。

15

このような構成により、録画再生装置100が有する検索部123でEPGデータ蓄積部104に蓄積された情報を検索して番組予約情報を作成する際に、当該視聴可否情報を参酌することにより、視聴できないチャンネルや番組等については検索対象とせず、視聴できるチャンネルや番組等についての検索対象とする。こうして、迅速に検索を行って番組予約情報を作成することができる。

20

また、本発明の番組予約情報作成部116は、前述のように、検索対象としないときに、視聴者に対して警告処理、例えば視聴者に対して異常信号の通知や表示等を行うとしてもよい。なお、視聴者自身の契約情報は、録画再生装置100の番組予約情報作成部116の内部に保持されているものとする。

25

また、本発明の番組予約情報作成部116における番組推薦情報は、その番組推薦情報を作成した者、つまり視聴者、または複数の視聴者から構成されるグループを識別するための識別情報を含む情報であってもよい。

30 なお、本発明の実施の形態においては、番組推薦情報は、XMLで記述された

例を示したが、本発明の番組推薦情報はこれに限定されるものではない。例えば、データ構造を定義しそれをテキスト化したものやバイナリ化したものであってもよいし、XML以外のマークアップ言語等で記述されてもよいことはいうまでもない。

- 5       (11) 番組推薦情報入力部121及び番組推薦情報出力部125は、モデムやLAN等を有する通信部115、及びインターネットやケーブルテレビ等のデジタルネットワークを介して、または直接に他の機器、例えば複数の番組推薦情報を蓄積したサーバや、他の録画再生装置等と通信可能であるとしてもよい。

10       その際の通信手段としては、赤外線、インターネット、電波等公知の通信手段を適宜用いることができる。なお、本発明はデジタルネットワークの種類に限定されるものではない。

15       番組推薦情報入力部121及び番組推薦情報出力部125は、半導体メモリ、ディスク装置、DVD等の公知の記録媒体からの情報の読み出しまたは書き込みによって、番組推薦情報の入出力を行う構成であってもよい。なお、本発明はこの記録媒体の種類に限定されるものではない。

      また、番組推薦情報入力部121は、複数の番組推薦情報を入力する構成であってもよいし、番組推薦情報出力部125は、複数の番組推薦情報を出力する構成であってもよいことはいうまでもない。

- 20       (12) 本発明の番組予約情報作成部116は、前述の構成に限定されない。例えば、番組推薦情報入力部121により取得した番組推薦情報が、そのまま番組推薦情報記憶部126に記憶され、演算部132における合成演算の際には、番組推薦情報記憶部126に記憶された番組推薦情報の中から、複数の番組推薦情報を視聴者の入力によって選択し、選択された番組推薦情報を用いて合成演算を行うとしてもよい。

- 25       (13) 検索情報作成部122に含まれる解釈部131および解釈部133においては、番組推薦情報および番組推薦情報がともにXMLで記述されている場合には、XMLを解釈するいわゆるXMLパーサを用いることができる。

30       また、本発明の解釈部は、XMLパーサに限定されるものではない。番組推薦情報の内容から検索情報を作成できるように解釈する機能を有するものは、全て本発明の解釈部に含まれる。

また、解釈部 131 および解釈部 133 は別々に設けられたユニットであるとしているが、1つの解釈部を共用することにより解釈機能を実現してもよい。

(14) 録画再生装置 100 に 1 台のチューナ部が搭載されている場合において、検索部 123 によって検索された番組の放送される時刻が重複した場合には、  
5 同時刻に異なるチャンネルで放送される番組を録画等することはできないので、このとき、検索部 123 は、複数の番組の放送される時刻が重複することを示す異常信号を発生し、出力部 110 からモニタ 119 に対して、視聴者に対するエラーメッセージの表示や音声を出力したり、視聴者に予約時刻が重複した番組から所望の番組を選択させる構成であってもよい。

10 なお、録画再生装置 100 が複数台のチューナ部 102 を搭載する場合にはこのような構成は必要なく、重複した時刻の番組でも予約可能である。

(15) 録画再生装置 100 における検索情報作成部 122 を構成する各構成要素、すなわち解釈部 131、演算部 132、解釈部 133 及び変換部 134、又は検索部 123 は、論理回路から構成されたハードウェアで実現されていても  
15 よいし、CPU 上で実行可能なコンピュータプログラムによって実現されていてもよい。

(16) 番組推薦情報入力部 124 は、図 20 に示す選択画面 521 を生成し、生成した選択画面 521 を出力部 110 へ出力するとしているが、これには限定されない。

20 番組推薦情報入力部 124 は、図 31 に示す選択画面 561 を生成するとしてもよい。選択画面 561 は、この図に示すように、番組推薦情報を示すタイトルの結合結果を表示する表示部 562、番組推薦情報記憶部 126 から読み出した読み出した各タイトルを一覧として表示する表示部 563、「AND」が表示されたボタン 564、「NAND」が表示されたボタン 565、その他の論理演算子が  
25 表示された複数のボタン、「決定」が表示されたボタン 565 及び「キャンセル」が表示されたボタンを含んで形成されている。番組推薦情報入力部 124 は、生成した選択画面 561 を出力部 110 へ出力する。こうして、選択画面 561 が、モニタ 119 により表示される。

次に、番組推薦情報入力部 124 は、リモコン 200 から、入力部 112 及び  
30 制御部 111 を介して、1 個又は複数の番組推薦情報を示すタイトルの指定及び

1 個又は複数個の論理演算子の指定を受け取る。受け取ったタイトル及び論理演算子を用いて、受け取った 1 個のタイトルと論理演算子と別の 1 個のタイトルとを結合して、結合体を生成する。ここで、受け取ったタイトルの個数が 1 個である場合には、結合体は、受け取ったタイトルそのものとなる。次に、番組推薦情報入力部 1 2 4 は、生成した結合体を表示部 5 6 2 へ書き込み、再度、選択画面 5 6 1 を出力部 1 1 0 し、モニタ 1 1 9 は、選択画面 5 6 1 を表示する。

次に、番組推薦情報入力部 1 2 4 は、リモコン 2 0 0 から、入力部 1 1 2 及び制御部 1 1 1 を介して、「決定」を受け取り、タイトルによる指定された 1 個又は複数個の番組推薦情報を番組推薦情報記憶部 1 2 6 から読み出し、指定を受けた論理演算子がある場合には、論理演算子とともに、読み出した前記番組推薦情報を検索情報作成部 1 2 2 へ出力する。

このようにして、複数の番組推薦情報を選択し、選択した複数の番組推薦情報の間で行うべき論理演算子を決定することができる。

(1 7) 次に示すようにして複数の視聴者により視聴する番組予約情報を生成するとしてもよい。

番組予約情報作成部 1 1 6 は、さらに、図 3 2 ~ 3 3 に示すように、個人情報記憶部 1 3 5 を有しており、個人情報記憶部 1 3 5 は、検索式テーブル 8 0 1、番組検索情報 8 1 1、時間帯テーブル 8 2 1、優先度テーブル 8 3 1、全視聴者用番組情報群 8 4 1 及び単一視聴者用番組情報群 8 4 2 ~ 8 4 4 を記憶するための領域を備えている。

番組推薦情報入力部 1 2 4 は、複数の視聴者のそれぞれについて、各視聴者を識別する視聴者 ID と、各視聴者の番組推薦情報の選択を受け付ける。

解釈部 1 3 3 は、これらの番組推薦情報のそれぞれから検索式を生成し、生成した検索式を、視聴者 ID と対応付けて、検索式テーブル 8 0 1 として、個人情報記憶部 1 3 5 へ書き込む。こうして検索式テーブル 8 0 1 は、視聴者 ID と検索式とからなる組を複数個記憶する。ここで、検索式テーブル 8 0 1 に記憶されている検索式は、対応する視聴者に推薦する番組を示すものであるので、「検索式」という表現に代えて、「推薦番組情報」と表現してもよい。

なお、検索式テーブル 8 0 1 は、各視聴者 ID に対応付けて、上記の実施の形態である番組推薦システム 1 により生成された番組検索情報を記憶しているとし

てもよい。つまり、番組検索情報は、視聴者毎に、他人の番組推薦情報と自己の番組推薦情報とからそれぞれ抽出した２個の検索式を合成して得られたものであるとしてもよい。この番組検索情報についても、推薦番組情報と表現してもよい。

また、解釈部１３３は、これらの番組推薦情報からそれぞれ生成した検索式を  
5 合成して番組検索情報８１１を生成し、生成した番組検索情報８１１を個人情報  
記憶部１３５へ書き込む。

ここで、番組検索情報８１１は、図３２に示すように、一例として、「検索式Ａ  
＋検索式Ｂ＋検索式Ｃ」から構成される。ここで、「＋」は、論理和を示す。

個人情報記憶部１３５は、図３２に示すように、予め時間帯テーブル８２１を  
10 有しており、時間帯テーブル８２１は、複数の視聴者のそれぞれについて、視聴  
の可能な時間帯を記憶している。時間帯テーブル８２１は、複数の時間帯情報を含  
む。各時間帯情報は、視聴者ＩＤ及び時間帯情報を含む。視聴者ＩＤは、視聴  
者を識別する識別コードであり、時間帯情報は、当該視聴者が視聴のために使用  
できる時間帯を示し、この時間帯の開始時刻を示す年月日時分、及び終了時刻を  
15 示す時分から構成されている。

具体的には、例えば、３人の視聴者Ａ、Ｂ、Ｃを想定し、視聴者Ａの視聴可能  
な時間帯は、２００５年３月１１日１９：００～２３：００であり、視聴者Ｂの  
視聴可能な時間帯は、２００５年３月１１日２０：００～２３：３０であり、視  
聴者Ｃの視聴可能な時間帯は、２００５年３月１１日２１：００～２２：００で  
20 ありとし、時間帯テーブルは、これらの時間帯を視聴者ＩＤとともに記憶してい  
るとする。なお、時間帯テーブルは、視聴者ＩＤとともに、複数の時間帯を記憶  
しているとしてもよい。

また、個人情報記憶部１３５は、図３２に示すように、予め優先度テーブル８  
３１を有してる。優先度テーブル８３１は、複数の視聴者のそれぞれについての  
25 優先度を示し、前記視聴者と同数の優先度情報を含み、各優先度情報は、視聴者  
ＩＤと優先度とを含む。視聴者ＩＤは、上述したように視聴者を識別する識別コ  
ードであり、優先度は、当該視聴者に割り当てられた優先指標である。高い優先  
度が割り当てられた視聴者については、より低い優先度が割り当てられた他の視  
聴者より、優先的に所定の処理が行われる。

30 優先度テーブル８３１においては、具体的には、視聴者Ａに対して、優先度０。

5 が与えられ、視聴者Bに対して、優先度0.25が与えられ、視聴者Cに対して、優先度0.25が与えられている。優先度テーブルは、各優先度と、視聴者IDとを含んでいる。全視聴者についての優先度の合計は、1.0である。

5 検索部123は、個人情報記憶部135から時間帯テーブル821を読み出し、読み出した時間帯テーブル821を用いて、それぞれの視聴者に共通の時間帯を抽出し、共通の時間帯の長さを算出する。

10 具体的には、検索部123は、時間帯テーブル821を読み出し、読み出した時間帯テーブルから共通の時間帯である2005年3月11日21:00~22:00を抽出し、共通の時間帯の長さを算出する。ここでは、算出される共通の時間帯の長さは、1時間である。

次に、検索部123は、EPGデータ蓄積部104からEPGデータを読み出し、個人情報記憶部135から番組検索情報811を読み出し、EPGデータから前記番組検索情報811により示される条件を満たす放送番組情報を検索して抽出する。次に、番組検索情報を用いてEPGデータから抽出された放送番組情報のうち、算出された共通の時間帯の長さ以下の番組時間を含む放送番組情報(1  
15 個又は複数個)を選択する。具体的には、算出された共通の時間帯の長さ「1時間」以下の番組時間を有する放送番組情報を抽出する。

ここで、抽出された放送番組情報は、全視聴者に対するものであり、以下、全視聴者用番組情報と呼ぶ。全視聴者用番組情報の一例を図33に示す。この図に  
20 示す全視聴者用番組情報群841は、「番組1」、「番組2」、「番組3」、「番組4」及び「番組5」についての放送番組情報を含む。

また、検索部123は、EPGデータ蓄積部104からEPGデータを読み出し、個人情報記憶部135から検索式テーブル801を読み出し、検索式テーブル801に含まれる視聴者ID毎に、EPGデータから、当該視聴者IDに対応  
25 する検索式により示される条件を満たす放送番組情報を検索して抽出する。

ここで、抽出された放送番組情報は、各視聴者に対するものであり、以下、単一視聴者用番組情報と呼ぶ。単一視聴者用番組情報の一例を図33に示す。この図に示す単一視聴者用番組情報群842、843及び844は、それぞれ、視聴者A、B、Cに対応して生成されたものである。単一視聴者用番組情報群842  
30 は、「番組1」、「番組3」及び「番組5」についての放送番組情報を含み、単一視



聴者用番組情報群 8 4 3 は、「番組 1」、「番組 2」、「番組 3」及び「番組 4」についての放送番組情報を含み、単一視聴者用番組情報群 8 4 4 は、「番組 1」、「番組 2」及び「番組 4」についての放送番組情報を含む。

次に、検索部 1 2 3 は、こうして抽出された全視聴者用番組情報に含まれている放送番組情報に対して、各視聴者に割り当てられた優先度を対応付ける。

具体的には、検索部 1 2 3 は、視聴者 A について、視聴者 A の優先度「0. 5」を優先度テーブル 8 3 1 から読み出す。次に、単一視聴者用番組情報群 8 4 2 は、「番組 1」、「番組 3」及び「番組 5」を含むので、「番組 1」、「番組 3」及び「番組 5」に対して、優先度「0. 5」を割り当てる。

つまり、図 3 3 の優先度計算テーブル 8 5 1 に示すように、視聴者 A について、「番組 1」、「番組 3」及び「番組 5」に対して、優先度「0. 5」が割り当てられており、「番組 2」及び「番組 4」に対して、優先度は割り当てられていない。

次に、検索部 1 2 3 は、視聴者 B について、視聴者 B の優先度「0. 2 5」を優先度テーブル 8 3 1 から読み出す。次に、単一視聴者用番組情報群 8 4 3 は、「番組 1」、「番組 2」、「番組 3」及び「番組 4」を含むので、「番組 1」、「番組 2」、「番組 3」及び「番組 4」に対して、優先度「0. 2 5」を割り当てる。

つまり、図 3 3 の優先度計算テーブル 8 5 1 に示すように、視聴者 B について、「番組 1」、「番組 2」、「番組 3」及び「番組 4」に対して、優先度「0. 2 5」が割り当てられており、「番組 5」に対して、優先度は割り当てられていない。

次に、検索部 1 2 3 は、視聴者 C について、視聴者 C の優先度「0. 2 5」を優先度テーブル 8 3 1 から読み出す。次に、単一視聴者用番組情報群 8 4 4 は、「番組 1」、「番組 2」及び「番組 4」を含むので、「番組 1」、「番組 2」及び「番組 4」に対して、優先度「0. 2 5」を割り当てる。

つまり、図 3 3 の優先度計算テーブル 8 5 1 に示すように、視聴者 C について、「番組 1」、「番組 2」及び「番組 4」に対して、優先度「0. 2 5」が割り当てられており、「番組 3」及び「番組 5」に対して、優先度は割り当てられていない。

こうして、視聴者毎及び番組毎に優先度が割り当てられる。

次に、検索部 1 2 3 は、番組毎に、割り当てられた優先度を合計してその合計値を算出する。

具体的には、「番組 1」については、

合計値＝0.5＋0.25＋0.25＝1.0であり、

「番組2」については、

合計値＝0.25＋0.25＝0.5であり、

「番組3」については、

5 合計値＝0.5＋0.25＝0.75であり、

「番組4」については、

合計値＝0.25＋0.25＝0.5であり、

「番組5」については、

合計値＝0.5である。

10 次に、検索部123は、合計値の降順に番組IDを並び替える。こうして、  
番組の並びとして、

「番組1」、「番組3」、「番組2」、「番組4」、「番組5」が得られる。

次に、検索部123は、検索により得られた複数の番組予約情報を、前記得ら  
れた番組の並びに合わせて並び替え、並び替えられた番組予約情報からなる番組

15 予約情報群を再生予約情報作成部108へ出力する。

再生予約情報作成部108は、前記番組予約情報群を再生予約情報群として再  
生予約情報蓄積部114へ書き込む。

再生部109は、再生予約情報蓄積部114から再生予約情報群を読み出し、  
読み出した再生予約情報群において配列されている順序に従って、番組を配置し  
20 して録画番組表を生成し、生成した録画番組表を出力部110へ出力し、モニタ  
119は、録画番組表を表示する。

(18) GUI作成部117は、図34に示すような、優先度入力画面601  
を生成し、生成した優先度入力画面601を出力部110へ出力し、モニタ11  
9は、優先度入力画面601を表示するとしてもよい。

25 優先度入力画面601は、点600を中心として、外部に向かって放射状に描  
かれた複数のバー605、606、607を含んでいる。バー605及びバー6  
07により挟まれる領域602は、視聴者Aに対応し、バー607及びバー60  
6により挟まれる領域603は、視聴者Bに対応し、バー606及びバー605  
により挟まれる領域604は、視聴者Cに対応している。

30 また、バー605及びバー607により形成される角度は、視聴者Aの優先度

に比例し、バー607及びバー606により形成される角度は、視聴者Bの優先度に比例し、バー606及びバー605により形成される角度は、視聴者Cの優先度に比例している。

領域602、領域603及び領域604は、それぞれ、視聴者A、B及びCを示すアイコン608、609及び610を含んでいる。これらの領域は、点600を中心とする扇型を形成している。

バー605、606、607のいずれか1個は、選択されたことを示すために選択色により表示されている。また、他の2個のバーは、選択されていないことを示す非選択色により表示されている。ここで、選択色の一例は、「赤」であり、非選択色の一例は、「黒」である。このようにして、選択されているバーが、その表示色により区別される。

優先度入力画面601が表示されている場合において、視聴者によりリモコン200の操作つまみ221が、図5に示す起点位置291からいずれかの方向に回転操作されると、GUI作成部117は、回転角度を入力部112、制御部111を介して受け取り、受け取った回転角度に応じた時間間隔で、前記の選択されるバーを、バー605、606、607、605、・・・の順に入れ替える。ここで、バーの選択が変化する速度は、受け取った回転角度に比例する。

つまり、バー605が選択色で表示され、バー606、607が非選択色で表示されているときに、視聴者によりリモコン200の操作つまみ221が回転操作されると、GUI作成部117は、バー606を選択色で表示し、バー605、607を非選択色で表示するように表示色を変える。次に、一定時間が経過すると、GUI作成部117は、バー607を選択色で表示し、バー605、606を非選択色で表示するように表示色を変える。以下、時間の経過に伴って、順に、各バーの表示色を変える。

視聴者により操作つまみ221が起点位置291に戻されると、GUI作成部117は、バーの表示色の変更を停止する。このとき、選択色により表示されているバーがその時点で選択されているものとなる。

次に、視聴者によりリモコン200の操作つまみ231が、いずれかの方向に回転操作されると、GUI作成部117は、回転角度を入力部112、制御部111を介して受け取り、受け取った回転角度分だけ、選択されたバーを点600

を中心として回転させる。

図35に示すように、優先度入力画面671において、バー672が選択されている状態において、操作つまみ231が、反時計方向に回転操作されると、当該バーは、優先度入力画面673に示すバー674の位置まで移動し、さらに、  
5 操作つまみ231が、反時計方向に回転操作されると、当該バーは、優先度入力画面675に示すバー676の位置まで移動する。

このようにして得られたバー605及び607の形成する角度が、視聴者Aに対して割り当てられた新たな優先度に比例し、バー607及び606の形成する角度が、視聴者Bに対して割り当てられた新たな優先度に比例し、バー606及び605の形成する角度が、視聴者Cに対して割り当てられた新たな優先度に比例する。  
10

制御部111は、それぞれの角度を算出し、算出した角度からそれぞれの優先度を算出し、算出した優先度を個人情報記憶部135の優先度テーブル831に書き込む。

15 各優先度は、次の式により算出される。

優先度 = 1のバーと他のバーとにより形成される角度 / 360

ここで、角度の単位は、度である。

なお、ここでは、優先度入力画面601は、3個のバーを含むとしているが、この例には、限定されない。2個のバーを含むとしてもよいし、4個以上のバーを含むとしてもよい。バーの数が、視聴者の数に対応している。  
20

また、上記の例では、バーの表示色が変わるとしているが、図36に示すように、さらに、各領域内に表示されるアイコンの背景色が変わるとしてもよい。

以上のようにして、各視聴者の優先度が再度入力され、記憶される。こうして記憶された各視聴者の優先度を用いて、上記の(17)において説明したように  
25 して、再度、複数の視聴者により視聴する番組予約情報が生成され、生成された番組予約情報を用いて、録画番組表が生成され、モニタ119により表示される。

(19) リモコン200は、図5に示すように、操作つまみ221を有しているが、操作つまみ211に代えて、図37に示すように、操作つまみ231の周囲に、8個のボタン281～288を備えるとしてもよい。8個のボタン281  
30 ～288は、操作つまみ231の軸を中心とする8方向に対応している。

各ボタンが操作されると、操作されるボタンの位置に応じた方向へ、バーの選択が移動する。

(20) GUI作成部117は、図38に示すような、優先度入力画面621を生成し、生成した優先度入力画面621を出力部110へ出力し、モニタ119は、優先度入力画面621を表示するとしてもよい。

優先度入力画面621は、3個の帯状の矩形622、623及び624から構成され、矩形622、623及び624は、それぞれ、視聴者A、視聴者B及び視聴者Cに対応している。また、矩形622、623及び624の長手方向の長さは、それぞれ、視聴者A、視聴者B及び視聴者Cの優先度に比例している。

10 矩形622、623及び624は、それぞれ、視聴者A、B及びCを示すアイコン625、626及び627を含んでいる。

矩形622、623及び624のいずれか1個は、選択されたことを示すために選択色により表示されている。また、他の2個の矩形は、選択されていないことを示す非選択色により表示されている。

15 優先度入力画面621が表示されている場合において、視聴者によりリモコン200の操作つまみ221が、起点位置291からいずれかの方向に回転操作されると、GUI作成部117は、回転角度を入力部112、制御部111を介して受け取り、受け取った回転角度に応じた時間間隔で、前記の選択される矩形を、矩形622、623、624、622、・・・の順に入れ替える。ここで、矩形の  
20 選択が変化する速度は、受け取った回転角度に比例する。

つまり、矩形622が選択色で表示され、矩形623、624が非選択色で表示されているときに、視聴者によりリモコン200の操作つまみ221が回転操作されると、GUI作成部117は、矩形623を選択色で表示し、矩形622、624を非選択色で表示するように表示色を変える。次に、一定時間が経過すると、GUI作成部117は、矩形624を選択色で表示し、矩形622、623を非選択色で表示するように表示色を変える。以下、時間の経過に伴って、順に、  
25 各矩形の表示色を変える。

視聴者により操作つまみ221が基準位置291に戻されると、GUI作成部117は、矩形の表示色の変更を停止する。このとき、選択色により表示されている矩形がその時点で選択されているものとなる。  
30

次に、視聴者によりリモコン200の操作つまみ231が、いずれかの方向に回転操作されると、GUI作成部117は、回転角度を入力部112、制御部111を介して受け取り、受け取った回転角度分に応じて、選択された矩形の左端を移動させる。

5 矩形の左端の移動量＝回転角度／360×100

ここで、優先度入力画面621における長さ（移動量も含む）は、優先度入力画面621の横幅の百分の一を一単位とする量である。

このようにして得られた矩形622、623及び624の長手方向の長さが、それぞれ、視聴者A、視聴者B及び視聴者Cに対して割り当てられた新たな優先度10 度に比例している。

制御部111は、それぞれの矩形の長さを算出し、算出した長さからそれぞれの優先度を算出し、算出した優先度を個人情報記憶部135の優先度テーブル831に書き込む。

各優先度は、次の式により算出される。

15 優先度＝（当該矩形の長さ）／（全ての矩形の長さの合計）

なお、ここでは、優先度入力画面621は、3個の矩形を含むとしているが、この例には、限定されない。2個の矩形を含むとしてもよいし、4個以上の矩形を含むとしてもよい。矩形の数が、視聴者の数に対応している。

（21）GUI作成部117は、図39に示すような、優先度入力画面631 20 を生成し、生成した優先度入力画面631を出力部110へ出力し、モニタ119は、優先度入力画面631を表示するとしてもよい。

優先度入力画面631は、1個の帯状の矩形638から構成され、矩形638は、部分矩形632、633及び634から構成され、部分矩形632、633及び634は、それぞれ、視聴者A、視聴者B及び視聴者Cに対応している。また、部分矩形632、633及び634の長手方向の長さは、それぞれ、視聴者 25 A、視聴者B及び視聴者Cの優先度に比例している。

ここで、長さの単位は、上述した通りである。

部分矩形632、633及び634は、それぞれ、視聴者A、B及びCを示すアイコン635、636及び637を含んでいる。

30 部分矩形632、633及び634のいずれか1個は、選択されたことを示す

ために選択色により表示されている。また、他の２個の部分矩形は、選択されていないことを示す非選択色により表示されている。

優先度入力画面６３１が表示されている場合において、視聴者によりリモコン２００の操作つまみ２２１が、起点位置からいずれかの方向に回転操作されると、  
５ GUI作成部１１７は、回転角度を入力部１１２、制御部１１１を介して受け取り、受け取った回転角度に応じた時間間隔で、前記の選択される部分矩形を、部分矩形６３２、６３３、６３４、６３２、・・・の順に入れ替える。ここで、部分矩形の選択が変化する速度は、受け取った回転角度に比例する。

つまり、部分矩形６３２が選択色で表示され、部分矩形６３３、６３４が非選  
10 択色で表示されているときに、視聴者によりリモコン２００の操作つまみ２２１が回転操作されると、GUI作成部１１７は、部分矩形６３３を選択色で表示し、部分矩形６３２、６３４を非選択色で表示するように表示色を変える。次に、一定時間が経過すると、GUI作成部１１７は、部分矩形６３４を選択色で表示し、部分矩形６３２、６３３を非選択色で表示するように表示色を変える。以下、時  
15 間の経過に伴って、順に、各部分矩形の表示色を変える。

視聴者により操作つまみ２２１が基準位置２９１に戻されると、GUI作成部１１７は、部分矩形の表示色の変更を停止する。このとき、選択色により表示されている部分矩形がその時点で選択されているものとなる。

次に、視聴者によりリモコン２００の操作つまみ２３１が、いずれかの方向に  
20 回転操作されると、GUI作成部１１７は、回転角度を入力部１１２、制御部１１１を介して受け取り、受け取った回転角度分だけ、選択された部分矩形の左端又は右端を移動させる。詳細には、矩形の左端に接する部分矩形については、部分矩形の右端を移動させる。矩形の右端に接する部分矩形については、部分矩形の左端を移動させる。その他の部分矩形については、部分矩形の左端を移動させる。  
25 る。

このようにして得られた部分矩形６３２、６３３及び６３４の長手方向の長さが、それぞれ、視聴者Ａ、視聴者Ｂ及び視聴者Ｃに対して割り当てられた新たな優先度に比例する。

制御部１１１は、それぞれの部分矩形の長さを算出し、算出した長さからそれ  
30 ぞれの優先度を算出し、算出した優先度を個人情報記憶部１３５の優先度テーブル

ル 8 3 1 に書き込む。

各優先度は、次の式により算出される。

優先度 = (当該部分矩形の長さ) / (矩形の長さの合計)

- 5     なお、ここでは、優先度入力画面 6 2 1 は、3 個の部分矩形を含むとしているが、この例には、限定されない。2 個の部分矩形を含むとしてもよいし、4 個以上の部分矩形を含むとしてもよい。部分矩形の数が、視聴者の数に対応している。

(22) GUI 作成部 1 1 7 は、図 4 0 に示すような、録画番組画面 7 0 1 を生成し、生成した録画番組画面 7 0 1 を出力部 1 1 0 へ出力し、モニタ 1 1 9 は、録画番組画面 7 0 1 を表示するとしてもよい。

- 10     録画番組画面 7 0 1 は、画面上部に、優先度入力画面 7 0 2 及び番組情報欄 7 0 3 を配し、画面下部に録画番組表 7 0 4 及び操作ボタン群 7 0 5 を配して構成されている。

- 15     優先度入力画面 7 0 2 については、上述した通りであるが、GUI 作成部 1 1 7 は、視聴者毎に、当該視聴者の好みのジャンルを取得し、各視聴者に対する最もお勧めの番組の代表画面（静止画像）の縮小画像を生成し、又は代表番組のプレビュー映像（動画像）を生成し、又は当該視聴者の優先度の値を取得するとしてもよい。この場合に、優先度入力画面 7 0 2 の各視聴者に対応する扇型の領域に、さらに、各視聴者の好みのジャンルを表示するとしてもよいし、各視聴者に対する最もお勧めの番組の代表画面（静止画像）の縮小画像（サムネイル）7 0 6 a、7 0 7 a、7 0 8 a を表示するとしてもよい。また、サムネイルは、代表番組のプレビュー映像（動画像）であるとしてもよい。また、優先度の値 7 0 6 b、7 0 7 b、7 0 8 b を、そのまま表示し、又は割合（％）を用いて、表示するとしてもよい。

- 25     これらの表示情報の表示及び非表示を、扇型の領域の中心角度に応じて変更するとしてもよい。つまり、これらの表示情報を表示するのに十分な大きさであるか否かを判断し、十分な大きさがあれば、これらの表示情報を表示し、十分な大きさがなければ、表示をしないようにしてもよい。また、例えば、扇型の領域の中心角度が、30 度未満の時には、表示をせず、30 度以上の時には、表示するとしてもよい。

- 30     番組情報欄 7 0 3 は、お勧め番組に関する情報を含む。



録画番組表 704 については、上述した通りであり、お勧めの順に従って、各番組に関する情報、具体的には、放送チャンネル、放送開示時刻（時分）及び番組のタイトルを表示している。また、各番組について、お進めの番組に関連する視聴者のアイコンも表示している。

- 5       (23) GUI 作成部 117 は、図 41 に示すような、録画番組画面 711 を生成し、生成した録画番組画面 711 を出力部 110 へ出力し、モニタ 119 は、録画番組画面 711 を表示するとしてもよい。

録画番組画面 711 は、画面左部に、表示領域 712、713、714 を配し、画面右部に、上から番組情報欄 715、録画番組表 716、操作ボタン群 717  
10   及び優先度入力画面 718 を配して構成される。

表示領域 712 には、番組が表示され、表示領域 713、714 には、CM が表示される。

- 優先度入力画面 718 の各視聴者に対応する扇型の領域には、上述したように、さらに、各視聴者の好みのジャンル、お勧めの番組の代表画面の縮小画像、又は、  
15   優先度の値を表示するとしてもよい。また、これらの表示情報の表示及び非表示を、扇型の領域の中心角度に応じて変更するとしてもよい。

(24) GUI 作成部 117 は、図 42 に示すような、録画番組画面 721 を生成し、生成した録画番組画面 721 を出力部 110 へ出力し、モニタ 119 は、録画番組画面 721 を表示するとしてもよい。

- 20   録画番組画面 721 は、画面左部に、表示領域 723、724、725 を配し、画面右部に、上から番組情報欄 726、優先度入力画面 727、録画番組表 728、操作ボタン群 729 を配して構成される。

表示領域 723 には、番組が表示され、表示領域 724、725 には、CM が表示される。

- 25   (25) GUI 作成部 117 は、図 43 に示すような、録画番組画面 731 を生成し、生成した録画番組画面 731 を出力部 110 へ出力し、モニタ 119 は、録画番組画面 731 を表示するとしてもよい。

録画番組画面 731 は、画面左部に、表示領域 732、733、734 を配し、画面右部に、上から優先度入力画面 735、録画番組表 736、番組情報欄 73  
30   7、操作ボタン群 738 を配して構成される。

表示領域 7 3 2 には、番組が表示され、表示領域 7 3 3、7 3 4 には、CM が表示される。

(2 6) 録画再生装置 1 0 0 及びモニタ 1 1 9 は、1 台の一体の装置を構成しているとしてもよい。

- 5 (2 7) 上記の各装置は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ハードディスクユニット、ディスプレイユニット、キーボード、マウスなどから構成されるコンピュータシステムである。前記 RAM 又は前記ハードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサが、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、各装置は、その機能を達成する。

(2 8) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

- 15 また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

- 20 また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク、データ放送等を経由して伝送するものとしてもよい。

- また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

- 25 また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

30

(29)上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

### 3. まとめ

以上説明したように、本発明の番組予約情報作成装置は、ユーザまたは複数のユーザから構成されるグループにより作成された番組推薦情報が入力される番組  
5 推薦情報入力部と、番組推薦情報入力部に入力された複数の番組推薦情報を記憶する番組推薦情報記憶部と、番組推薦情報記憶部に記憶された複数の番組推薦情報から選択された複数の番組推薦情報を用いて合成演算を行うことにより、番組の検索を行うための番組検索情報を作成する検索情報作成部と、番組検索情報にもとづき番組を検索し、検索した番組の録画または再生の予約情報を抽出する予  
10 約情報抽出部とを備えたことを特徴としている。

このような構成によれば、外部からユーザまたはグループによって作成された番組推薦情報が入力され、入力された番組推薦情報を用いて合成演算を行って番組検索情報を作成することができるので、自分の番組推薦情報と他人の番組推薦  
15 情報との重複した嗜好の番組推薦情報を得たい等の、グループ視聴時における視聴者の多様なニーズに応えることが可能となる。

また、番組推薦情報は、番組推薦情報を作成したユーザまたはグループを特定する情報を含む情報である構成であってもよい。

このような構成によれば、番組推薦情報は作成者またはグループを特定するための情報を含むので、その番組推薦情報を譲り受ける等した場合に、視聴者はそ  
20 の作成者またはグループ等の名前、信用度または著名度等に応じて番組推薦情報の選択を行うことが可能となる。

また、番組推薦情報は、番組を検索する際のキーワード情報、キーワード情報を含む検索式情報、番組の放送時刻とチャンネルとを特定する情報から選択される少なくとも1つの情報を含む構成であってもよい。

このような構成によれば、所望の番組選択を簡易に行うことができる。また、ユーザまたはグループが自ら番組推薦情報にキーワード情報や検索式情報を書き  
25 込むことができる。

また、番組推薦情報は、デジタルネットワークを介して他の装置から番組推薦情報入力部に入力される構成であってもよい。

30 このような構成によればデジタルネットワークを介して他人が作成した番組推

薦情報を入力してそれを用いた合成演算を行うことができる。

また、番組推薦情報記憶部に記憶された番組推薦情報を出力する番組推薦情報出力部を備えた構成であってもよい。

- 5      このような構成によれば、自らが有する番組推薦情報を他の機器等へ出力することができるので、他の機器において、自らが通常使用している番組推薦情報を用いて自らの嗜好に適合した番組を視聴や録画等することができる。また、他人に対して自分が有する番組推薦情報を送出することが可能となる。

また、番組推薦情報は、デジタルネットワークを介して他の装置へ番組推薦情報出力部から出力される構成であってもよい。

- 10     このような構成によれば、自らが合成演算を行った番組推薦情報をデジタルネットワークを介してサーバや他人の装置に送ることが可能となる。

また、番組のE P G情報を蓄積するE P G情報蓄積部を備え、予約情報抽出部は、E P G情報蓄積部に蓄積されたE P G情報から予約情報を抽出する構成であってもよい。

- 15     このような構成によれば、放送等を通じて得られるE P G情報から自らの嗜好にあった番組を抽出することが可能となる。

さらに、予約情報抽出部は、予約情報において番組の放送時刻が重複した場合に異常信号を出力する構成であってもよい。

- 20     このような構成によれば、チューナを一台搭載した録画装置等に適した構成を実現できる。

さらに、検索情報作成部は、論理和、論理積、排他的論理和、否定、否定論理積および否定論理和から選択されるいずれか1つの論理演算を含む合成演算を行う演算部を有する構成であってもよい。

- 25     このような構成とすることにより、演算部は簡易に合成演算を行うことができる。

さらに、演算部は、論理和、論理積、排他的論理和、否定、否定論理積および否定論理和から選択されるいずれかの論理演算を組み合わせた合成演算を行う構成であってもよい。

- 30     このような構成とすることにより、ユーザのさらに細かい嗜好に適合した番組を抽出することが可能となる。

また、番組推薦情報入力部に入力された番組推薦情報がXMLで記述されたテキスト情報である構成であってもよい。

このような構成により、視聴者等が公知のエディタ等を用いて簡易に番組推薦情報の記述を行うことが可能である。また、このように広く知られた言語で記述  
5 された番組推薦情報を用いることにより、この解釈や合成演算等を簡易に行うことができる。

また、検索情報作成部がテキスト情報を解釈する解釈部を含む構成であってもよい。

このような構成によれば、テキスト情報である番組推薦情報を演算部等のアプリケーションで処理しやすいデータに変換することが可能である。  
10

また、検索情報作成部に対して合成演算の内容を入力する入力部を備え、検索情報作成部は、入力部への入力にもとづいて合成演算を行う構成であってもよい。

このような構成によれば、視聴者等が入力部から所望の演算内容を入力することにより、視聴者のニーズに沿った番組予約情報を作成することができる。

また、番組推薦情報が、ユーザまたはグループが検索された番組またはチャンネルを視聴可能か否かを示す視聴可否情報を含む情報である構成であってもよい。  
15 録画再生装置は、外部から取得する又は内部から読み出す番組推薦情報から、前記視聴可否情報を抽出し、抽出した前記視聴可否情報を用いて、視聴の可否を判断する。視聴が否定される場合には、この番組推薦情報を用いる番組情報の検索  
20 を行わない。視聴が許可される場合には、この番組推薦情報を用いて番組情報の検索を行う。

このような構成によれば、検索情報作成部で作成された番組検索情報を用いてEPGデータを検索する際に、視聴することができない番組やチャンネルについては検索を行う必要がないので、迅速に検索を行って番組予約情報を作成すること  
25 ができる。

さらに、番組推薦情報は、ユーザまたはグループのコメント情報を含む情報である構成であってもよい。

このような構成によれば、その番組推薦情報や番組についてのユーザまたはグループのコメント情報を含めることができるので、他人から番組推薦情報を譲り  
30 受けたりした場合等に、その番組推薦情報に対する他人による感想や良否等を参

酌することができる。

次に、本発明の録画装置は、前述した本発明の番組予約情報作成装置と、番組を受信する番組受信部と、予約情報にもとづいて番組受信部が受信した番組の中から録画すべき番組を選択する録画番組選択部とを備えたことを特徴としている。

- 5      このような構成によれば、自らが記憶した番組嗜好と他の装置から入力された番組嗜好の双方を反映したり、複数の番組推薦情報を組み合わせた様々な嗜好の番組を選択して録画することが可能となる。

- 次に、本発明の再生装置は、前述した本発明の番組予約情報作成装置と、番組の情報が蓄積された蓄積部と、蓄積部に蓄積された番組から、予約情報にもとづいて再生すべき番組を選択する再生番組選択部とを備えたことを特徴としている。

このような構成によれば、蓄積部に蓄積された画像情報や音声情報等のコンテンツ情報から、自らが記憶した番組嗜好と他の装置から入力された番組嗜好の双方を反映したり、複数の番組推薦情報を組み合わせた様々な嗜好の番組を選択して再生することが可能となる。

- 15      また、再生番組選択部で選択された番組を時系列に配列し、選択された番組を常に放送する再生部を備えた構成であってもよい。

このような構成によれば、あらかじめ所定の番組推薦情報を選択しておくことにより、都度番組予約等を行わなくても、蓄積部に蓄積されたコンテンツ情報から、常に自らの嗜好に応じた番組を視聴することが可能となる。

- 20      次に、本発明の録画再生装置は、前述した本発明の番組予約情報作成装置と、番組を受信する番組受信部と、番組予約情報作成装置で作成された第1の予約情報にもとづいて番組受信部が受信した番組の中から録画すべき番組を選択する録画番組選択部と、録画番組選択部で選択された番組の情報が蓄積された蓄積部と、蓄積部に蓄積された情報から、番組予約情報作成装置で作成された第2の予約情報にもとづいて再生すべき番組を選択する再生番組選択部とを備えたことを特徴としている。

- このような構成によれば、自らが記憶した番組嗜好と他の装置から入力された番組嗜好の双方を反映したり、複数の番組推薦情報を組み合わせた様々な嗜好の番組を選択して蓄積部に録画することができる。また、蓄積部に蓄積された画像  
30      情報や音声情報等のコンテンツ情報から、自らが記憶した番組嗜好と他の装置か

ら入力された番組嗜好の双方を反映したり、複数の番組推薦情報を組み合わせた様々な嗜好の番組を選択して再生することが可能となる。

次に、本発明の番組予約情報作成方法は、複数の合成可能な番組推薦情報が番組推薦情報入力部を通して検索情報作成部に入力される第1のステップと、検索  
5 情報作成部は、番組推薦情報入力部から入力された番組推薦情報を解釈して複数の検索情報を作成して演算部に出力する第2のステップと、演算部は、複数の検索情報を用いて合成演算を行い、番組検索情報を作成して予約情報抽出部に出力する第3のステップと、予約情報抽出部は、番組検索情報を用いてE P G情報蓄積部に蓄積されたE P G情報より番組予約情報を作成する第4のステップとを備  
10 えたことを特徴としている。

このような方法により、外部から合成可能な番組推薦情報が入力されるので、他の機器で作成された番組推薦情報を入力し、入力された番組推薦情報を用いて合成演算を行って番組検索情報を作成し、番組検索情報にもとづいてE P G情報より番組予約情報を作成することができるので、自分の番組推薦情報と他人の番組  
15 推薦情報との重複した嗜好の番組推薦情報を得たい等の、グループでの録画または再生時における視聴者の多様なニーズに応えることが可能となる。

次に、本発明のプログラムは、コンピュータに、複数の合成可能な番組推薦情報が入力される第1のステップと、複数の合成可能な番組推薦情報を解釈して複数の検索情報を作成する第2のステップと、複数の検索情報を用いて合成演算を行  
20 い、番組検索情報を作成する第3のステップとを実行させることを特徴としている。

このようなプログラムによれば、複数の合成可能な番組推薦情報が入力されるので、他の機器で作成された番組推薦情報等を入力し、入力された番組推薦情報を用いて合成演算を行って番組検索情報を作成するので、自分の番組推薦情報と  
25 他人の番組推薦情報との重複した嗜好の番組推薦情報を得たい等の、グループでの録画または再生時における視聴者の多様なニーズに応えることが可能となる。

また、本発明は、推薦する番組に係る番組情報を抽出する番組推薦装置であって、複数の利用者のそれぞれに対応して、当該利用者に推薦する番組に関する利用者推薦情報を記憶している情報記憶手段と、放送予定の各番組に係る番組情報を  
30 を取得する情報取得手段と、利用者毎に、取得した前記番組情報から、当該利用

者に対応する利用者推薦情報を用いて、当該利用者に推薦する番組を示す利用者番組情報を抽出する情報抽出手段と、抽出された各利用者番組情報と、当該利用者番組情報の当該利用者とを対応付けて構成される番組表を生成する番組表生成手段と、生成された番組表を表示するために出力する番組表出力手段とを備えることを特徴とする。

また、本発明は、推薦する番組に係る番組情報を抽出する番組推薦装置であって、放送予定の各番組に係る番組情報を取得する番組情報取得手段と、推薦する番組に関する第1推薦情報を取得する第1取得手段と、他の推薦する番組に関する第2推薦情報を取得する第2取得手段と、取得した前記第1推薦情報及び前記第2推薦情報に基づいて、番組の絞込条件を示す番組検索情報を生成する生成手段と、取得した前記番組情報から、前記番組検索情報により示される絞込条件を満たす番組情報を抽出する抽出手段とを備えることを特徴とする。

また、本発明は、推薦する番組に係る番組情報を抽出する番組推薦装置であって、放送予定の各番組に係る番組情報を取得する番組情報取得手段と、番組を絞り込む第1条件を示す第1推薦情報を取得する第1取得手段と、番組を絞り込む第2条件を示す第2推薦情報を取得する第2取得手段と、取得した前記第1推薦情報及び前記第2推薦情報によりそれぞれ示される第1条件及び第2条件に基づいて、推薦する番組を特定する推薦条件を示す番組検索情報を生成する生成手段と、取得した前記番組情報から、生成された前記番組検索情報により示される推薦条件を満たす番組情報を抽出する抽出手段とを備えることを特徴とする。

以上述べたように、本発明の番組予約情報作成装置ならびにそれを用いた録画装置、再生装置および録画再生装置ならびに番組予約情報作成方法ならびにプログラムによれば、他の機器で作成された番組推薦情報を入力し、入力された番組推薦情報を用いて合成演算を行うことができるので、自分の番組推薦情報と他人の番組推薦情報との重複した嗜好の番組推薦情報を得たい等の、グループでの番組録画または再生時における視聴者の多様なニーズに応えることが可能となる。

本発明にかかる番組予約情報作成装置ならびにそれを用いた録画装置、再生装置および録画再生装置ならびに番組予約情報作成方法ならびにプログラムは、他の機器で作成された番組推薦情報を入力し、入力された番組推薦情報を用いて合成演算を行うことができるので、自分の番組推薦情報と他人の番組推薦情報との



重複した嗜好の番組推薦情報を得たい等の、グループ視聴時における視聴者の多様なニーズに応えることが可能となるという効果を有し、番組の予約情報を作成する番組予約情報作成装置ならびにそれを用いた録画装置、再生装置および録画再生装置ならびに番組予約情報作成方法ならびにプログラム等として有用である。

5

#### 産業上の利用の可能性

本発明を構成する各装置は、電器機器製造産業において、経営的に、また継続的及び反復的に、製造し、販売することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 推薦する番組情報を含む番組表を生成する番組推薦装置であって、  
放送予定の各番組に係る番組情報を取得する番組情報取得手段と、  
推薦する番組に関する第1推薦情報を取得する第1取得手段と、  
5  他の推薦する番組に関する第2推薦情報を取得する第2取得手段と、  
取得した前記第1推薦情報及び前記第2推薦情報に基づいて、利用者毎に、当該利用者に推薦する番組に関する利用者推薦情報を生成する推薦情報生成手段と、  
取得した前記番組情報から、生成された前記利用者推薦情報を用いて、当該利用者に推薦する番組に係る1個以上の推薦番組情報を抽出し、当該利用者に対応  
10  付けて抽出した前記推薦番組情報を含む番組表を生成する番組表生成手段と、  
生成した前記番組表を表示するために出力する出力手段と  
を備えることを特徴とする番組推薦装置。  
2. 前記番組表生成手段は、前記利用者に割り当てられた優先度に基づいて前記推薦番組情報を配列し、配列された前記推薦番組情報を含む前記番組表を生成する  
15  る  
ことを特徴とする請求の範囲1に記載の番組推薦装置。  
3. 前記番組推薦装置は、さらに、  
複数の利用者に割り当てられた各優先度に応じた大きさの複数の利用者表示エリアを形成し、形成した各利用者表示エリアを含む優先度画面を生成する画面生成手段と、  
20  生成した前記優先度画面を表示するために出力する画面出力手段と  
を含むことを特徴とする請求の範囲2に記載の番組推薦装置。  
4. 前記画面生成手段は、円形の前記優先度画面を形成し、扇型の各利用者表示エリアを形成し、前記円形の前記優先度画面の中心点を中心として各利用者表示  
25  エリアを配置する  
ことを特徴とする請求の範囲3に記載の番組推薦装置。  
5. 前記画面生成手段は、矩形の各利用者表示エリアを形成し、前記優先度画面内に各利用者表示エリアを配置する  
ことを特徴とする請求の範囲3に記載の番組推薦装置。  
30  6. 前記画面生成手段は、さらに、各利用者に割り当てられた優先度を示す優先

度情報を前記利用者表示エリア内に表示する

ことを特徴とする請求の範囲 3 に記載の番組推薦装置。

7. 前記画面生成手段は、さらに、前記利用者推薦情報に対応する番組ジャンルを示すジャンル情報を取得し、取得したジャンル情報を前記利用者表示エリア内に表示する

ことを特徴とする請求の範囲 3 に記載の番組推薦装置。

8. 前記画面生成手段は、さらに、前記利用者推薦情報により推薦される番組の代表画像を取得し、取得した代表画像を前記利用者表示エリア内に表示する

ことを特徴とする請求の範囲 3 に記載の番組推薦装置。

10 9. 前記番組推薦装置は、さらに、

優先度画面を構成する各利用者表示エリアの大きさの増減を受け付ける受付手段と、

受け付けた増減により変化した後の各利用者表示エリアの大きさに応じて、各利用者の優先度を修正する修正手段と

15 を含むことを特徴とする請求の範囲 3 に記載の番組推薦装置。

10. 前記番組表生成手段は、前記推薦番組情報を、時系列に配列し、時系列に配列された前記推薦番組情報を含む番組表を生成する

ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

11. 前記番組情報取得手段は、

20 前記番組情報を含む放送波を受信し、受信した放送波から前記番組情報を抽出することにより、前記番組情報を取得する

ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

12. 前記番組情報取得手段は、少なくとも、当該番組の要約、当該番組の放送予定時刻、当該番組の放送時間及び当該番組の放送チャンネルを含む前記番組情報

25 報を取得し、  
前記番組表生成手段は、前記番組情報に含まれる当該番組の要約を用いて、前記番組推薦情報を抽出する

ことを特徴とする請求の範囲 11 に記載の番組推薦装置。

13. 前記第 1 取得手段は、他の装置から前記第 1 推薦情報を取得し、

30 前記第 2 取得手段は、

前記第 2 推薦情報を予め記憶している推薦情報記憶部と、

前記推薦情報記憶部から前記第 2 推薦情報を読み出すことにより取得する推薦情報読出部とを含む

ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

- 5    1 4. 前記番組推薦装置は、ネットワークを介して、前記他の装置と接続されており、

前記第 1 取得手段は、ネットワークを介して、前記他の装置から前記第 1 推薦情報を取得する

ことを特徴とする請求の範囲 1 3 に記載の番組推薦装置。

- 10    1 5. 前記第 1 取得手段は、推薦する番組を絞り込む第 1 条件を含む前記第 1 推薦情報を取得し、

前記第 2 取得手段は、推薦する他の番組を絞り込む第 2 条件を含む前記第 2 推薦情報を取得し、

- 15    推薦情報生成手段は、第 1 及び第 2 推薦情報からそれぞれ第 1 及び第 2 条件を抽出し、抽出した第 1 及び第 2 条件を、論理演算により結合して、推薦条件を生成し、生成した前記推薦条件を含む前記利用者推薦情報を生成する

ことを特徴とする請求の範囲 1 3 に記載の番組推薦装置。

- 1 6. 前記第 1 取得手段は、前記第 1 条件として第 1 キーワード情報を含む前記第 1 推薦情報を取得し、

- 20    前記第 2 取得手段は、前記第 2 条件として第 2 キーワード情報を含む前記第 2 推薦情報を取得し、

前記推薦情報生成手段は、前記第 1 推薦情報から前記第 1 キーワード情報を抽出し、前記第 2 推薦情報から前記第 2 キーワード情報を抽出し、抽出した第 1 キーワード情報及び第 2 キーワード情報を論理演算式により結合して、前記推薦条件を生成し、

- 25    前記番組表生成手段は、利用者推薦情報に含まれる前記推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出する

ことを特徴とする請求の範囲 1 5 に記載の番組推薦装置。

- 30    1 7. 前記第 1 取得手段は、前記第 1 条件として、複数のキーワードが論理演算により結合された第 1 検索式を含む前記第 1 推薦情報を取得し、

前記第 2 取得手段は、前記第 2 条件として、複数のキーワードが論理演算により結合された第 2 検索式を含む前記第 2 推薦情報を取得し、

前記推薦情報生成手段は、前記第 1 推薦情報から前記第 1 検索式を抽出し、前記第 2 推薦情報から前記第 2 検索式を抽出し、抽出した第 1 検索式及び第 2 検索式を論理演算式により結合して、前記推薦条件を生成し、

前記番組表生成手段は、利用者推薦情報に含まれる前記推薦条件を満たす推薦番組情報を抽出する

ことを特徴とする請求の範囲 15 に記載の番組推薦装置。

18. 前記推薦情報生成手段は、利用者から前記論理演算の種類の指定を受け付け、受け付けた前記論理演算により結合する

ことを特徴とする請求の範囲 15 に記載の番組推薦装置。

19. 前記第 1 取得手段は、利用者に対して視聴を許可するか否かを示す視聴可否情報を含む第 1 推薦情報を取得し、

前記推薦情報生成手段は、前記視聴可否情報を含む前記利用者推薦情報を生成し、

前記番組表生成手段は、前記利用者推薦情報から前記視聴可否情報を抽出し、抽出した視聴可否情報が視聴を許可することを示す場合に、前記推薦番組情報を抽出する

ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

20. 前記第 1 取得手段は、当該第 1 推薦情報の生成者を示す生成者識別情報を含む前記第 1 推薦情報を取得する

ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

21. 前記番組推薦装置は、さらに、

前記推薦情報生成手段により生成された前記利用者推薦情報に基づいて、出力用推薦情報を生成する推薦情報生成手段と、

生成した出力用推薦情報を外部の装置へ出力する外部出力手段と

を含むことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

22. 前記番組推薦装置は、ネットワークを介して、前記外部の装置と接続されており、

前記外部出力手段は、ネットワークを介して、前記外部の装置に対して出力用

## 推薦情報を出力する

ことを特徴とする請求の範囲 2 1 に記載の番組推薦装置。

2 3. 前記番組推薦装置は、放送を受信し録画する受信録画装置であって、

前記番組推薦装置は、さらに、

- 5 放送される番組コンテンツを受信する受信手段と、  
情報記憶手段と、

前記推薦情報生成手段により生成された前記利用者推薦情報を用いて、受信した前記番組コンテンツを記録すべきか否かを判断する判断手段と、

- 10 記録すべきと判断される場合に、受信した前記番組コンテンツを前記情報記憶手段に書き込む書込手段と

を含むことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の番組推薦装置。

2 4. 前記出力手段により出力される前記番組表は、表示装置により表示され、

前記番組推薦装置は、さらに、

- 15 表示装置により表示された番組表から 1 の番組の選択を受け付ける受付手段と、  
選択を受け付けた番組に対応する番組コンテンツを前記情報記憶手段から読み出す読出手段と、

読み出した番組コンテンツから映像音声信号を生成する信号生成手段と、

生成した映像音声信号を前記表示装置に対して出力する信号出力手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲 2 3 に記載の番組推薦装置。

- 20 2 5. 推薦する番組情報を含む番組表を生成する番組推薦装置において用いられる番組推薦方法であって、

放送予定の各番組に係る番組情報を取得する番組情報取得ステップと、

推薦する番組に関する第 1 推薦情報を取得する第 1 取得ステップと、

他の推薦する番組に関する第 2 推薦情報を取得する第 2 取得ステップと、

- 25 取得した前記第 1 推薦情報及び前記第 2 推薦情報に基づいて、利用者毎に、当該利用者に推薦する番組に関する利用者推薦情報を生成する推薦情報生成ステップと、

取得した前記番組情報から、生成された前記利用者推薦情報を用いて、当該利用者に推薦する番組に係る 1 個以上の推薦番組情報を抽出し、当該利用者に対応

- 30 付けて抽出した前記推薦番組情報を含む番組表を生成する番組表生成ステップと、

生成した前記番組表を表示するために出力する出力ステップと  
を含むことを特徴とする番組推薦方法。

26. 推薦する番組に係る番組情報を抽出する番組推薦装置で用いられる番組推薦用のコンピュータプログラムであって、

- 5 放送予定の各番組に係る番組情報を取得する番組情報取得ステップと、  
推薦する番組に関する第1推薦情報を取得する第1取得ステップと、  
他の推薦する番組に関する第2推薦情報を取得する第2取得ステップと、  
取得した前記第1推薦情報及び前記第2推薦情報に基づいて、利用者毎に、当該利用者に推薦する番組に関する利用者推薦情報を生成する推薦情報生成ステップと、  
10 プと、

取得した前記番組情報から、生成された前記利用者推薦情報を用いて、当該利用者に推薦する番組に係る1個以上の推薦番組情報を抽出し、当該利用者に対応付けて抽出した前記推薦番組情報を含む番組表を生成する番組表生成ステップと、  
生成した前記番組表を表示するために出力する出力ステップと

- 15 をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

27. 前記コンピュータプログラムは、

コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されている  
ことを特徴とする請求の範囲26に記載のコンピュータプログラム。

図1

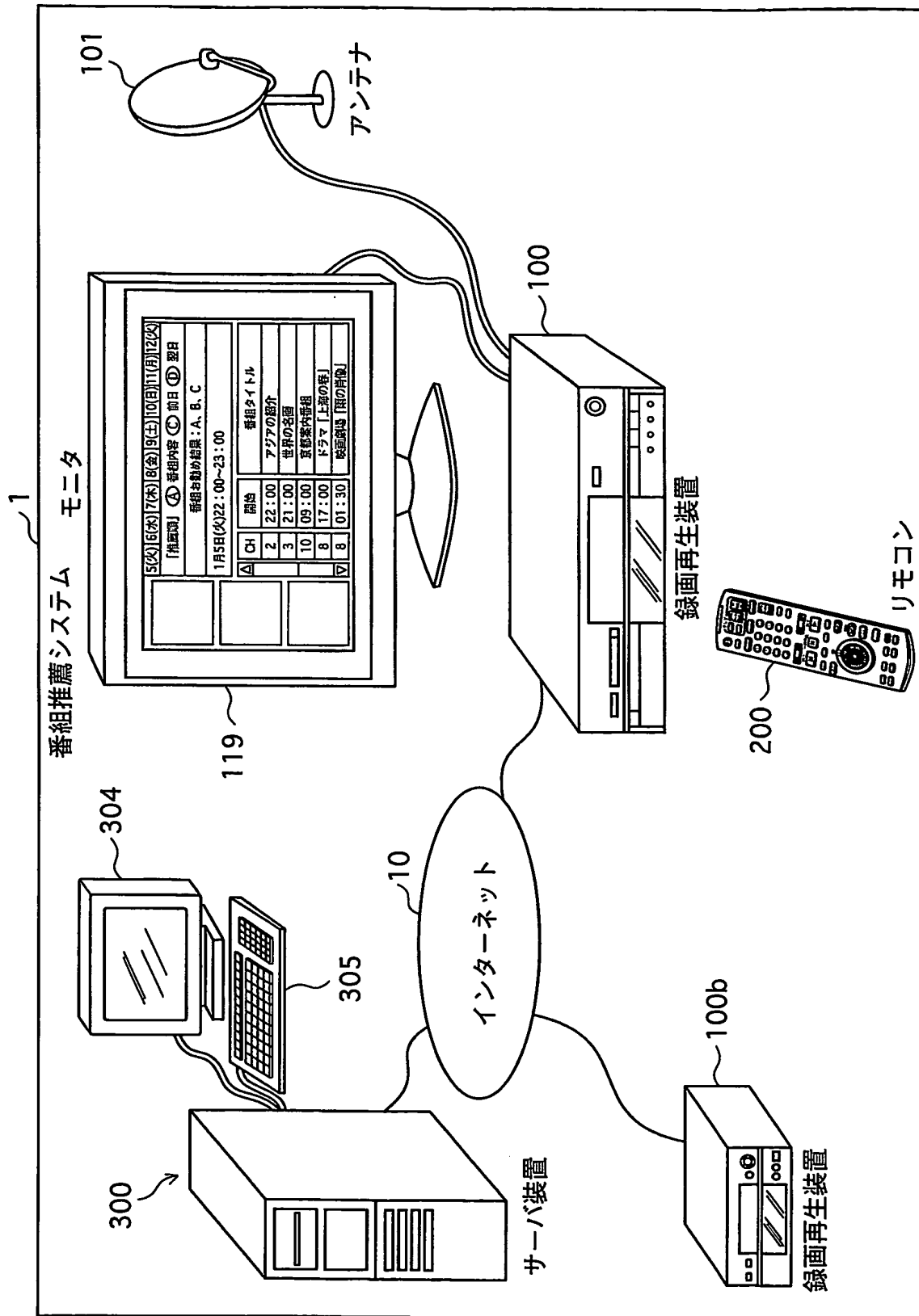




図2

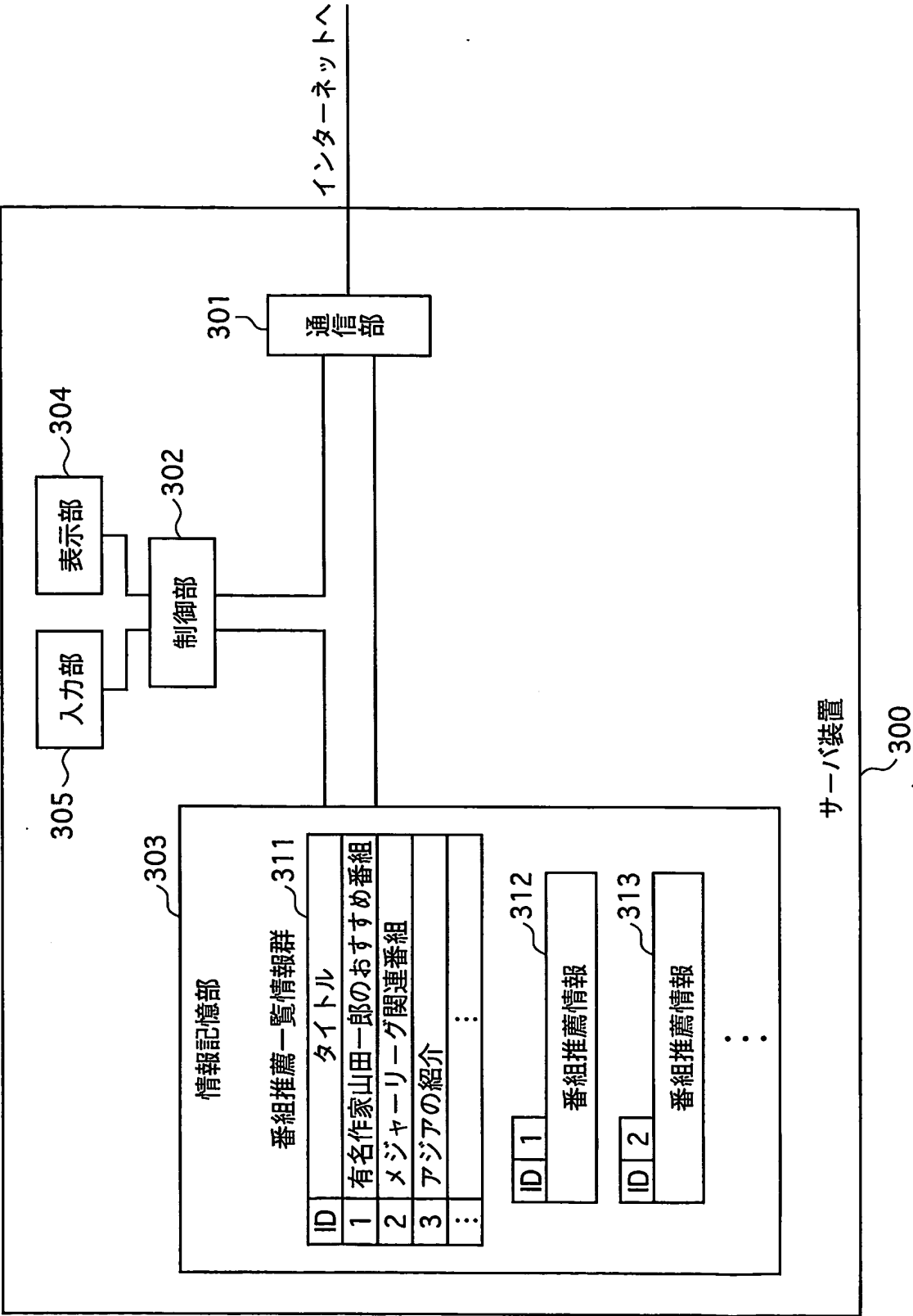


図3

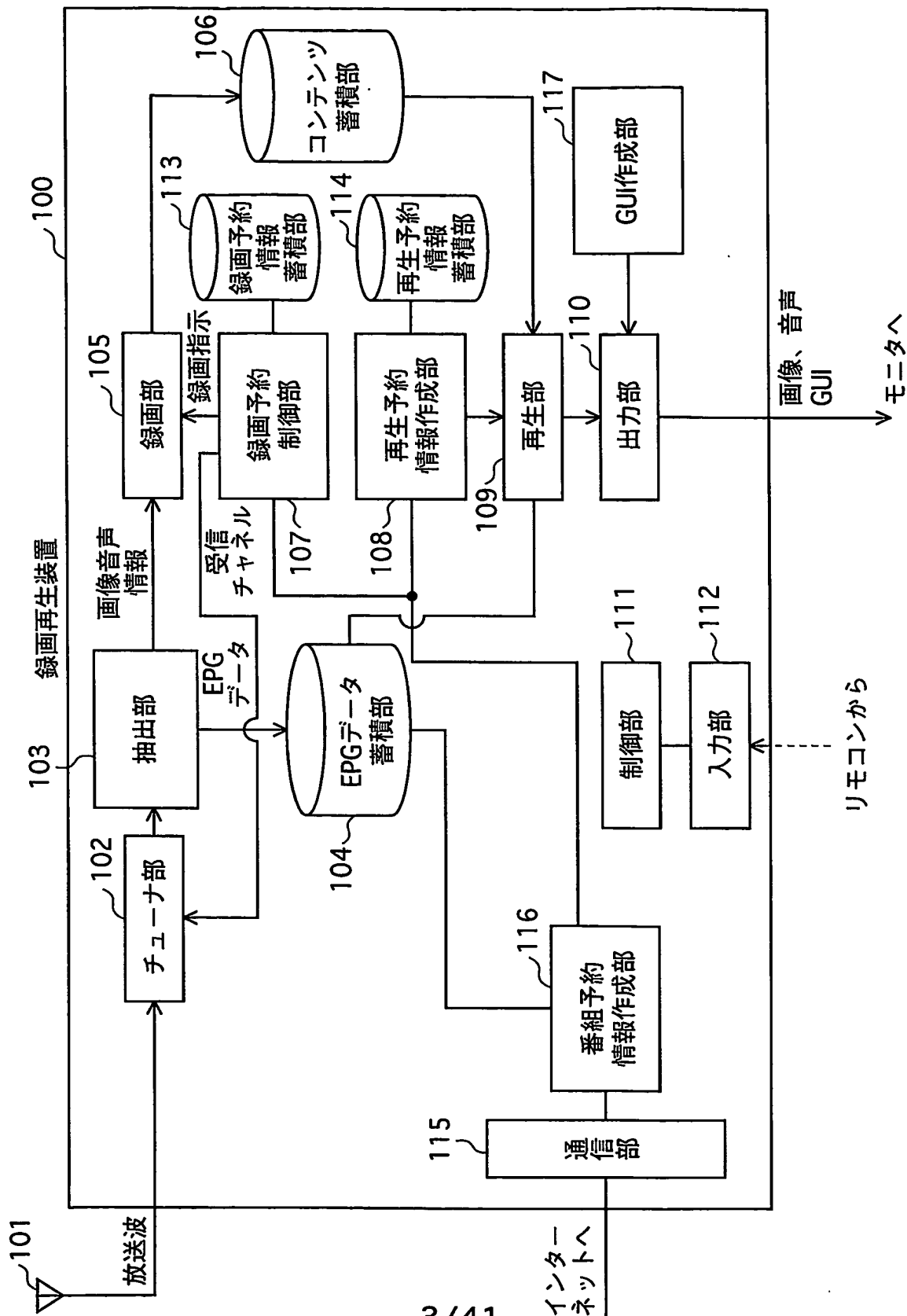


図4

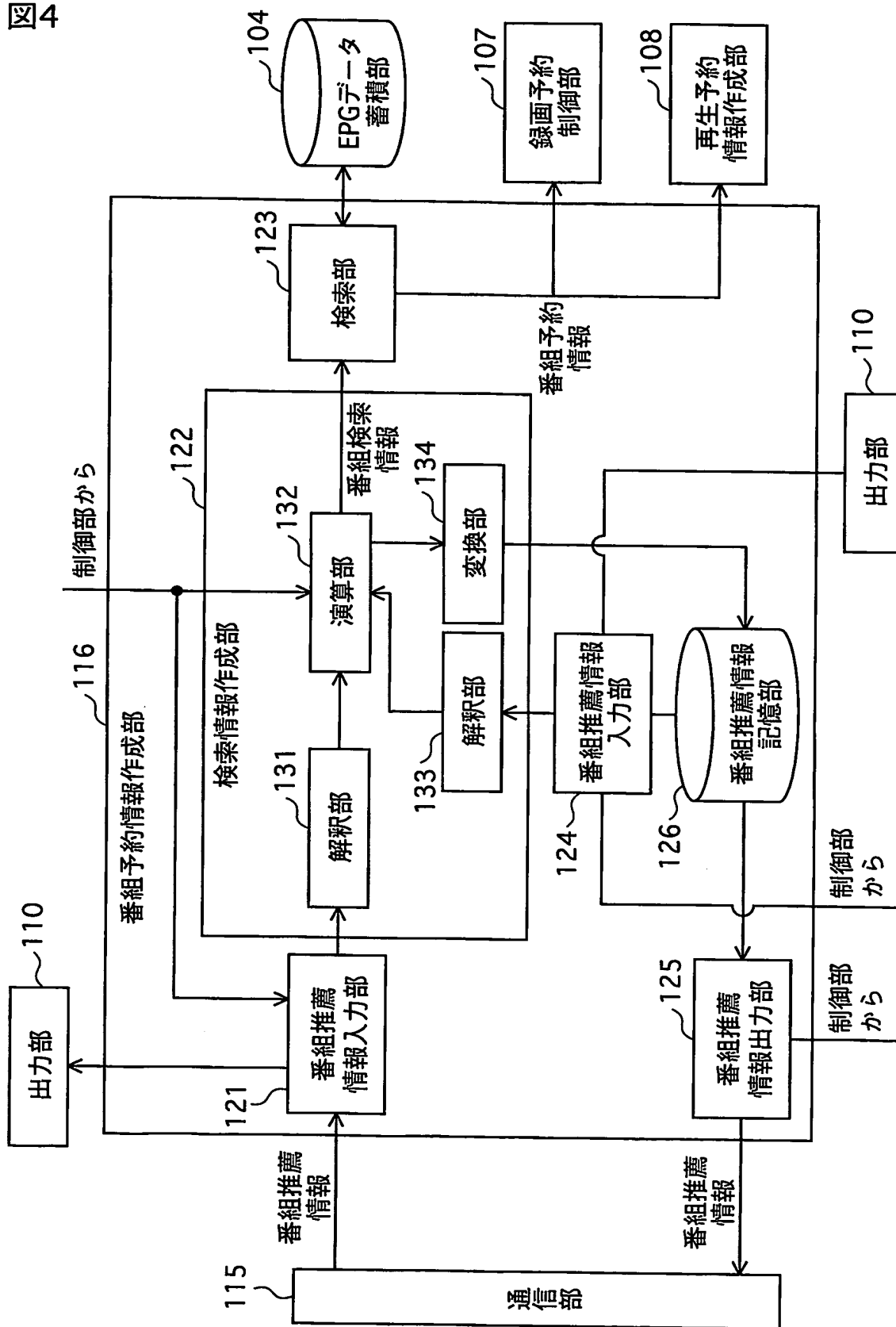


図5

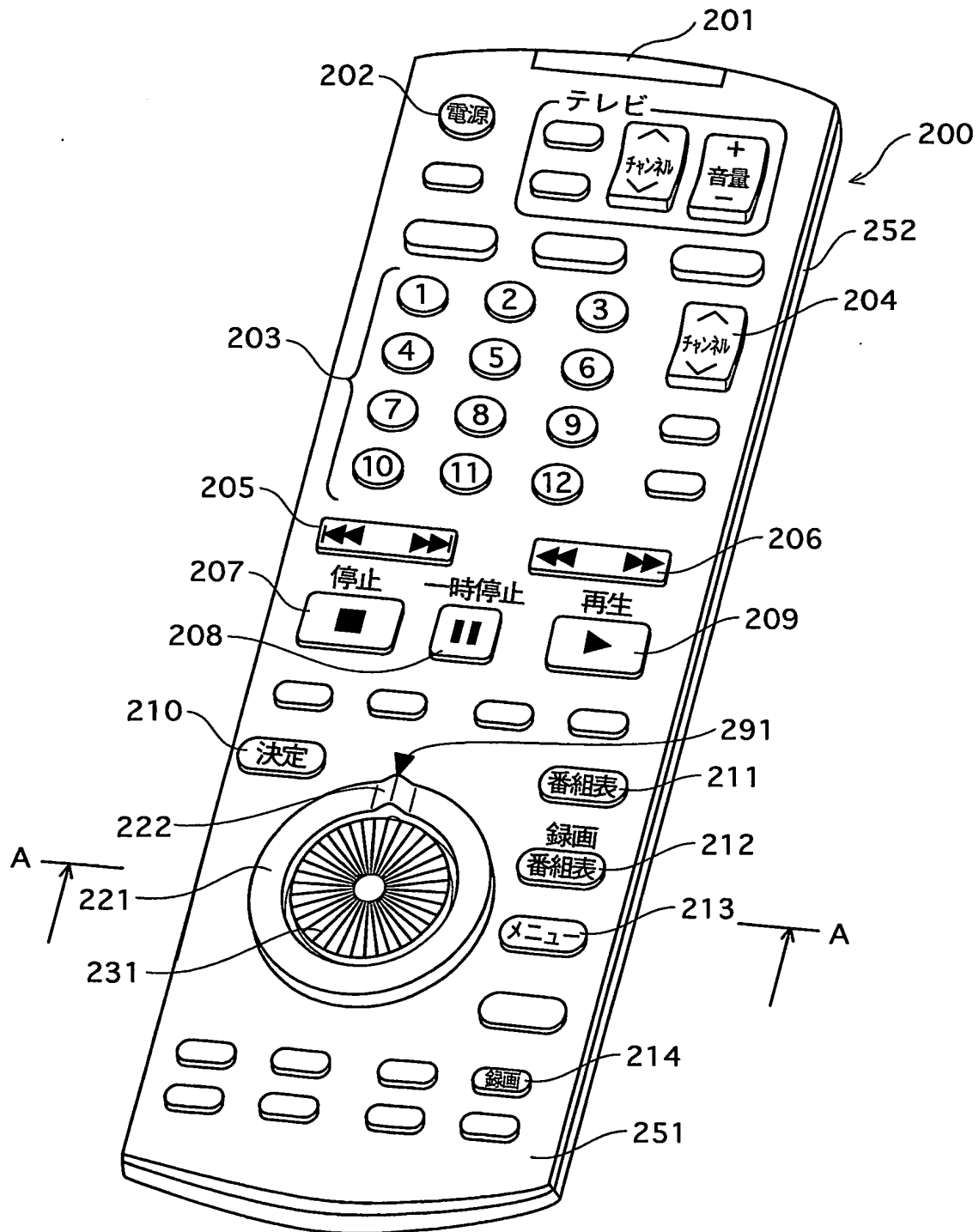




図7

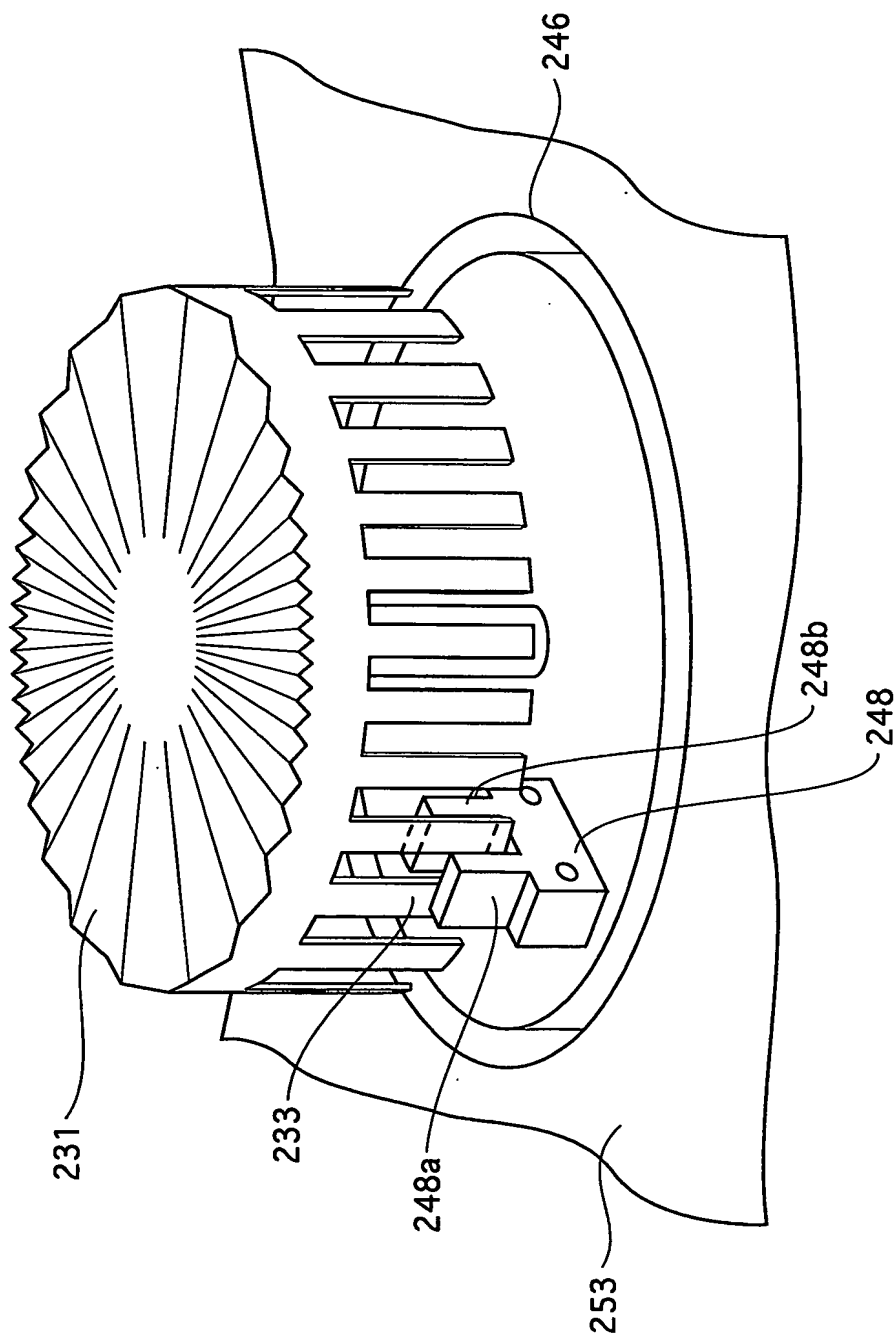


图8

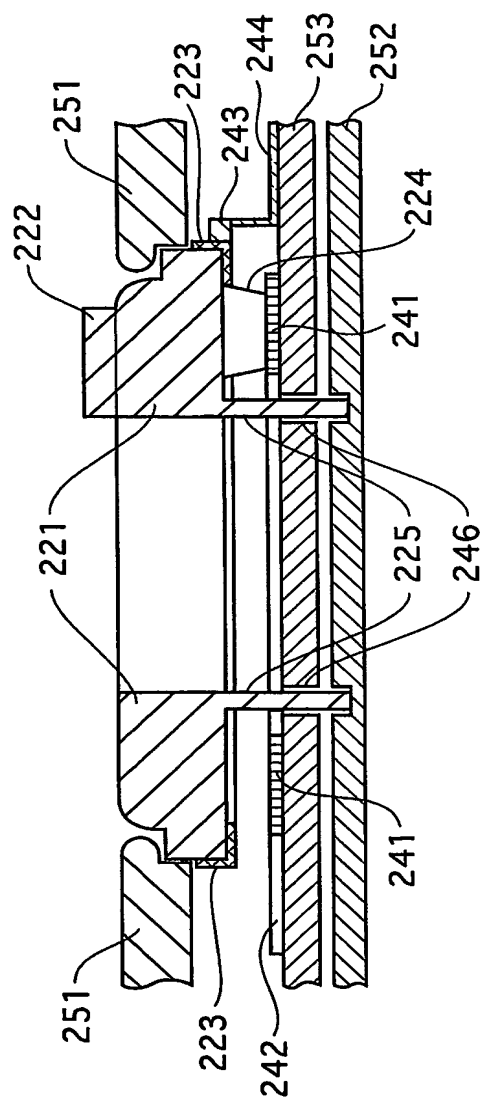


図9

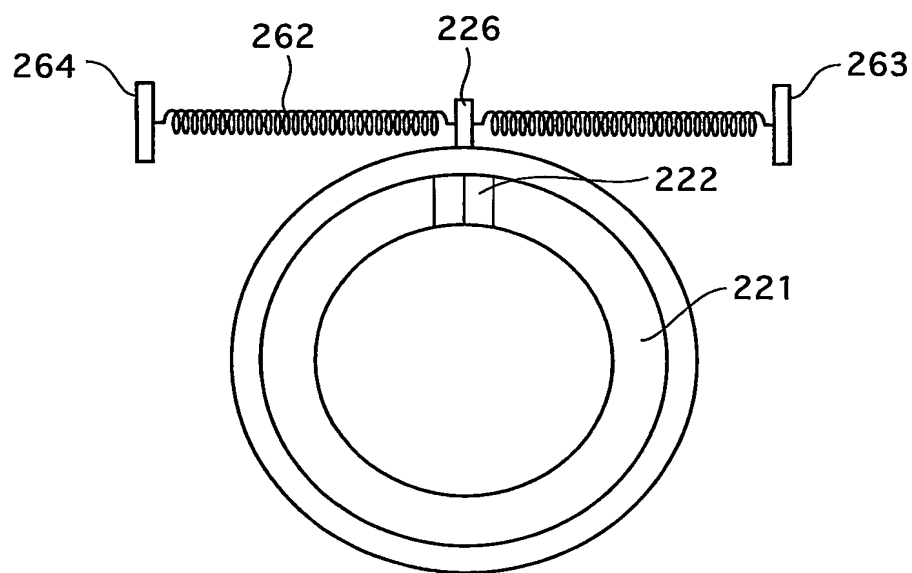




図10

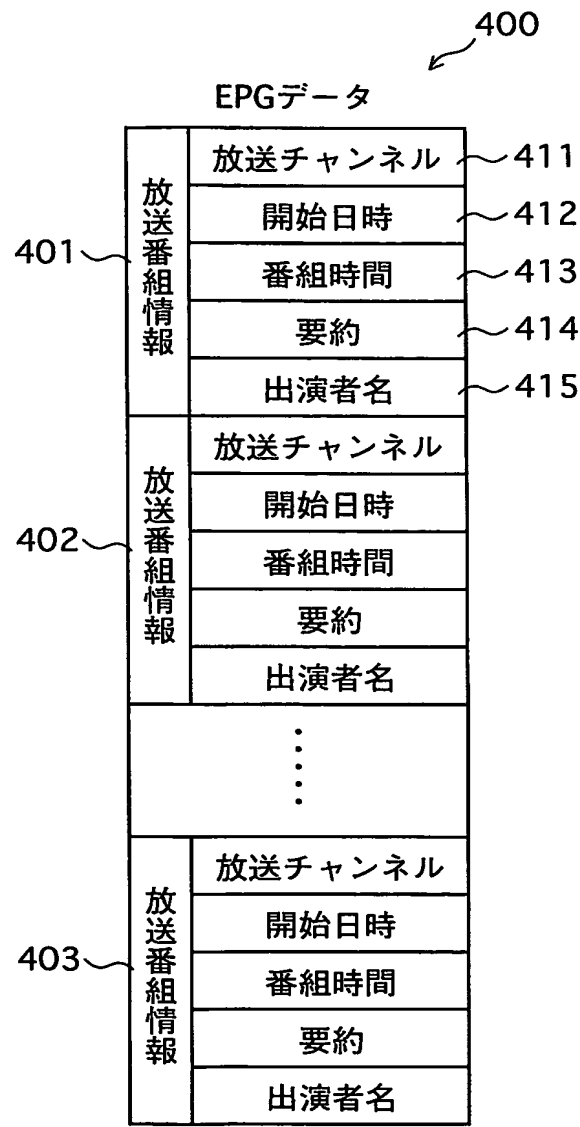


図11

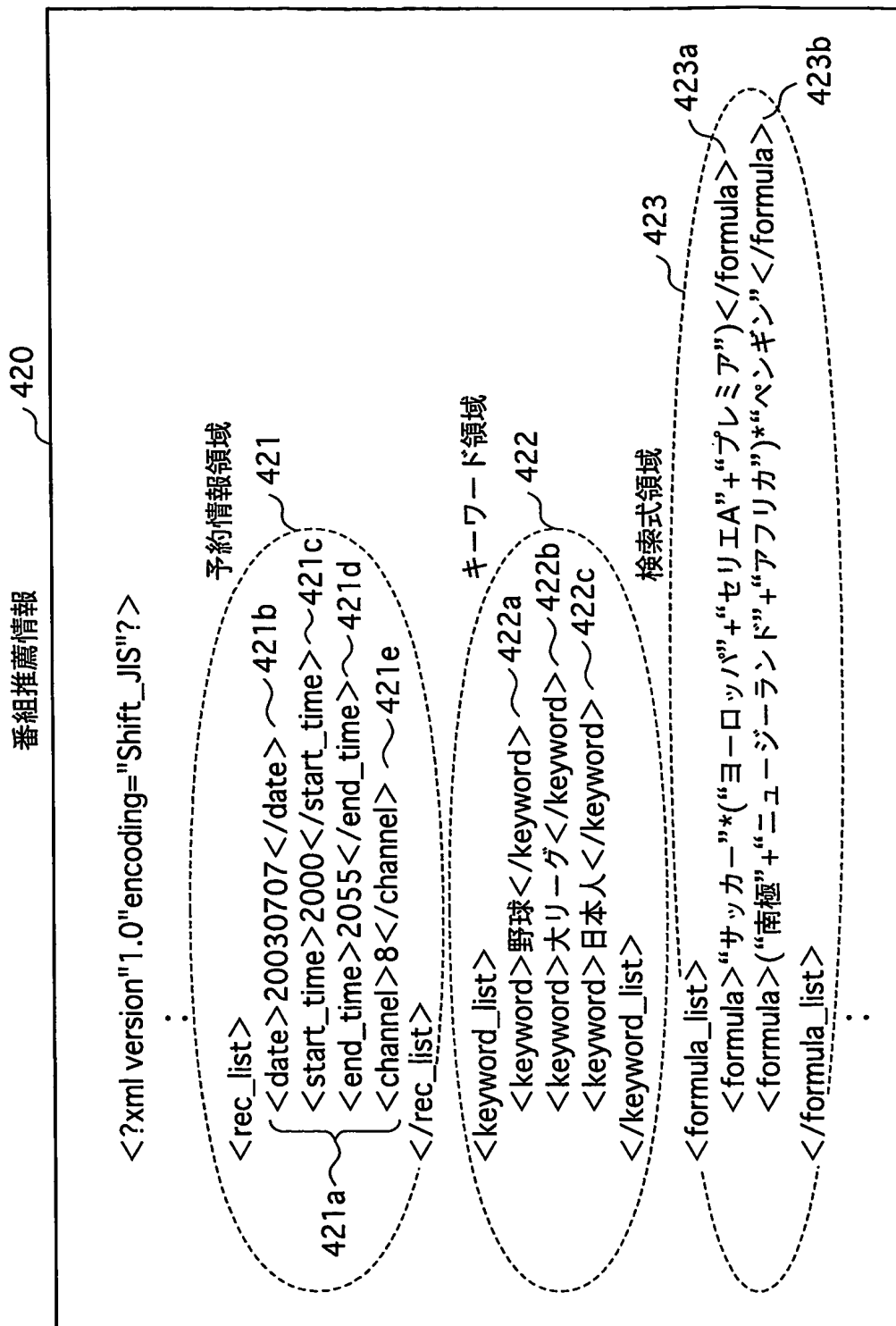


図12

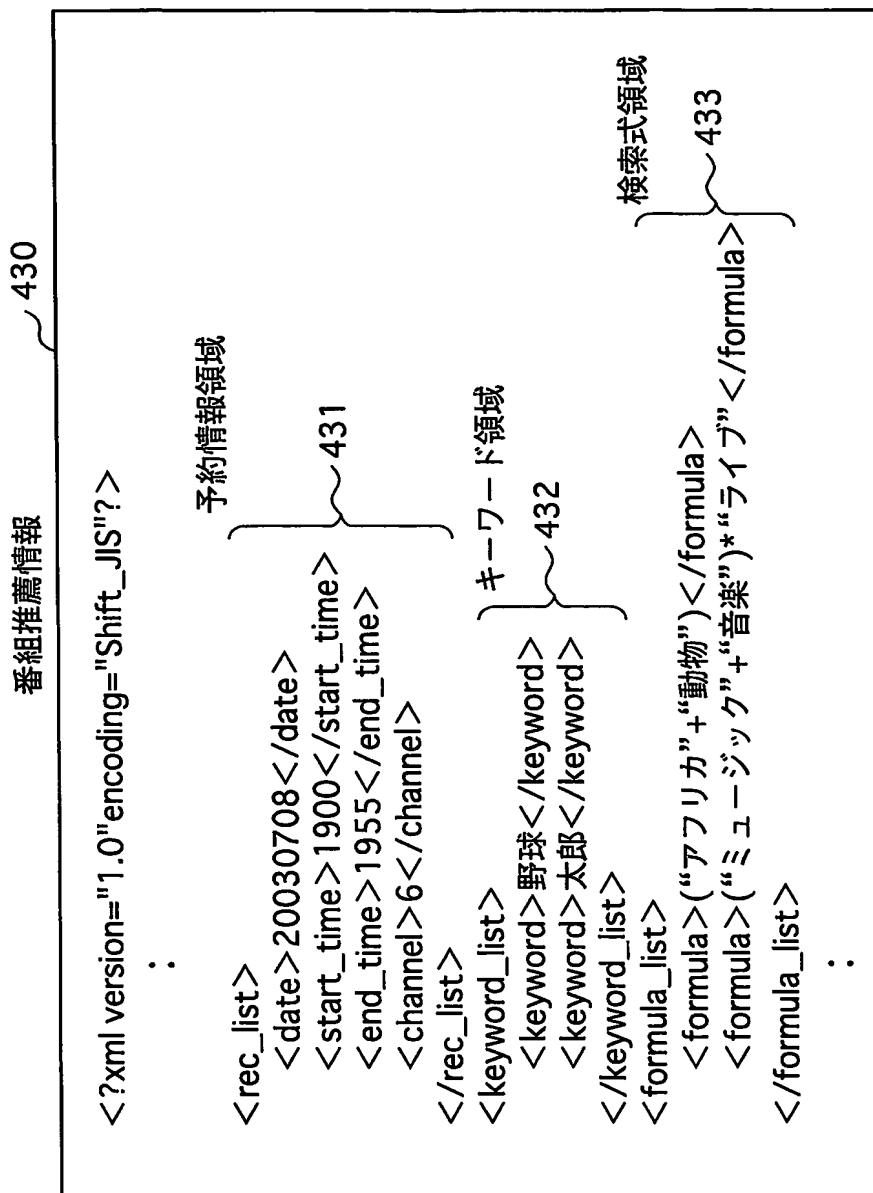


図13

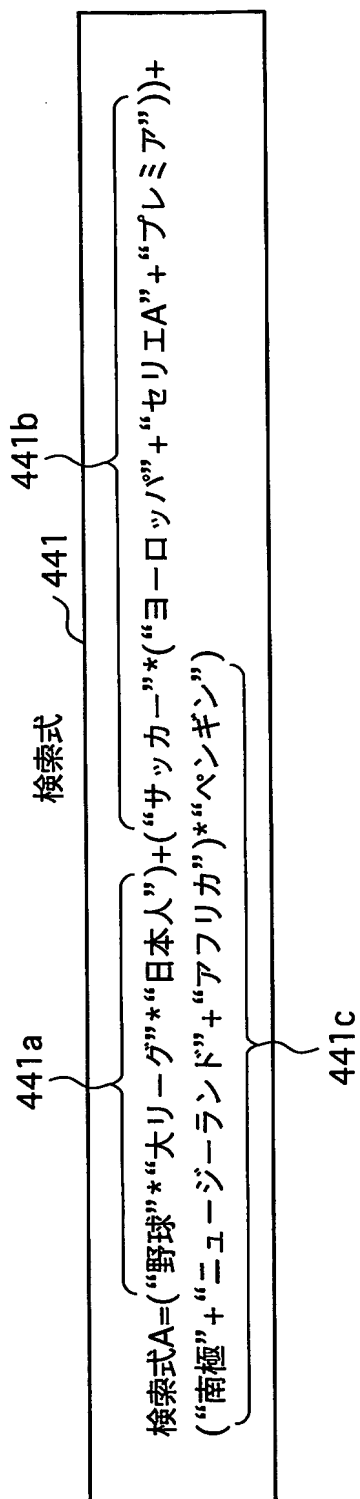


図14

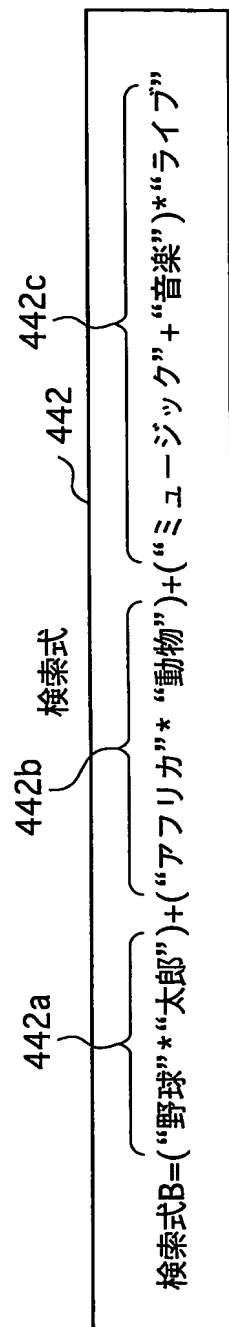


図15

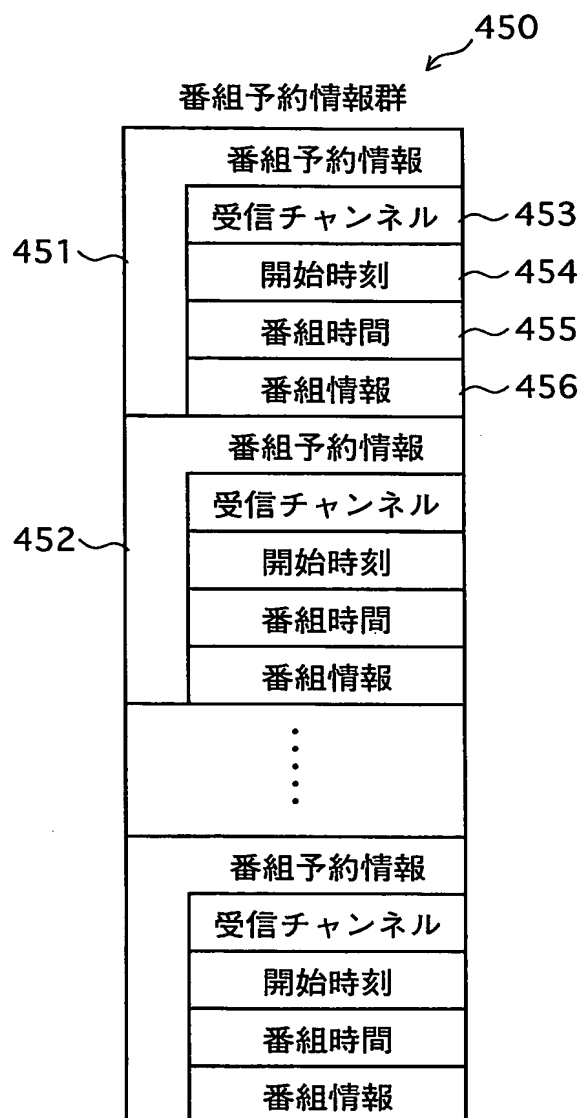


図16

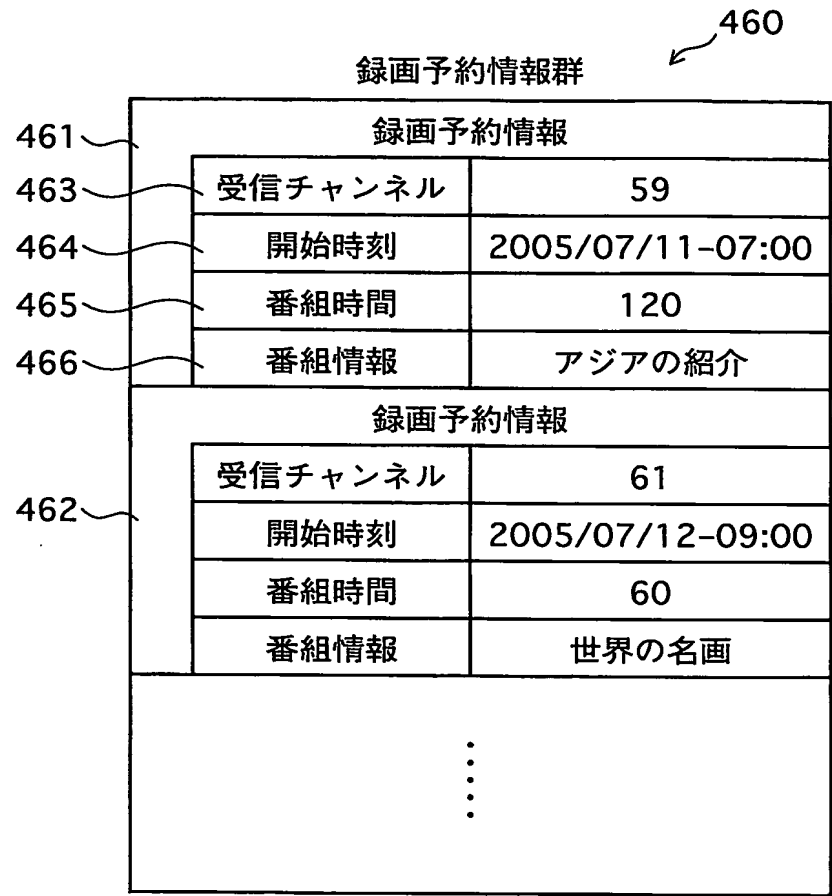


図17

再生予約情報群		470
再生予約情報		471
受信チャンネル	59	473
開始時刻	2005/07/13-19:00	474
番組時間	120	475
番組情報	アジアの紹介	476
再生予約情報		472
受信チャンネル	60	
開始時刻	2005/07/13-21:00	
番組時間	60	
番組情報	世界の名画	
⋮		



図18

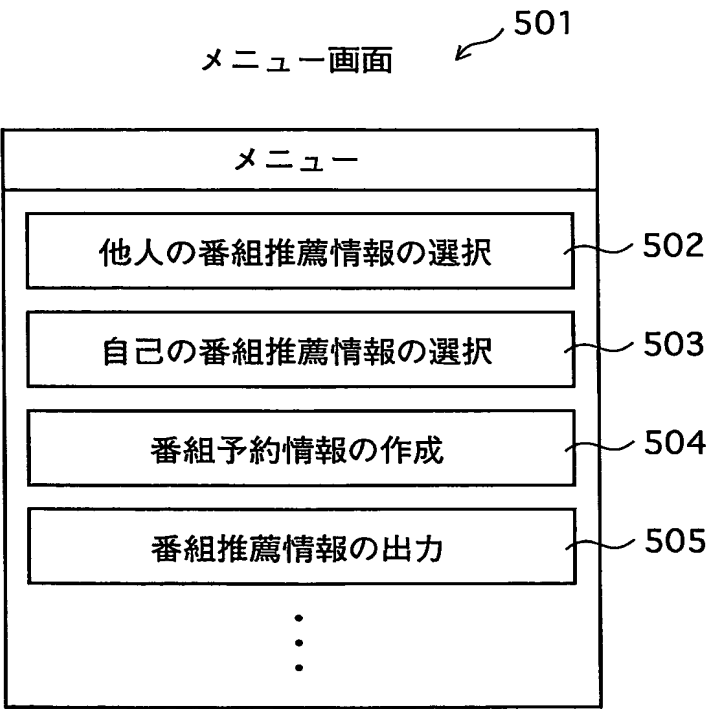


図19

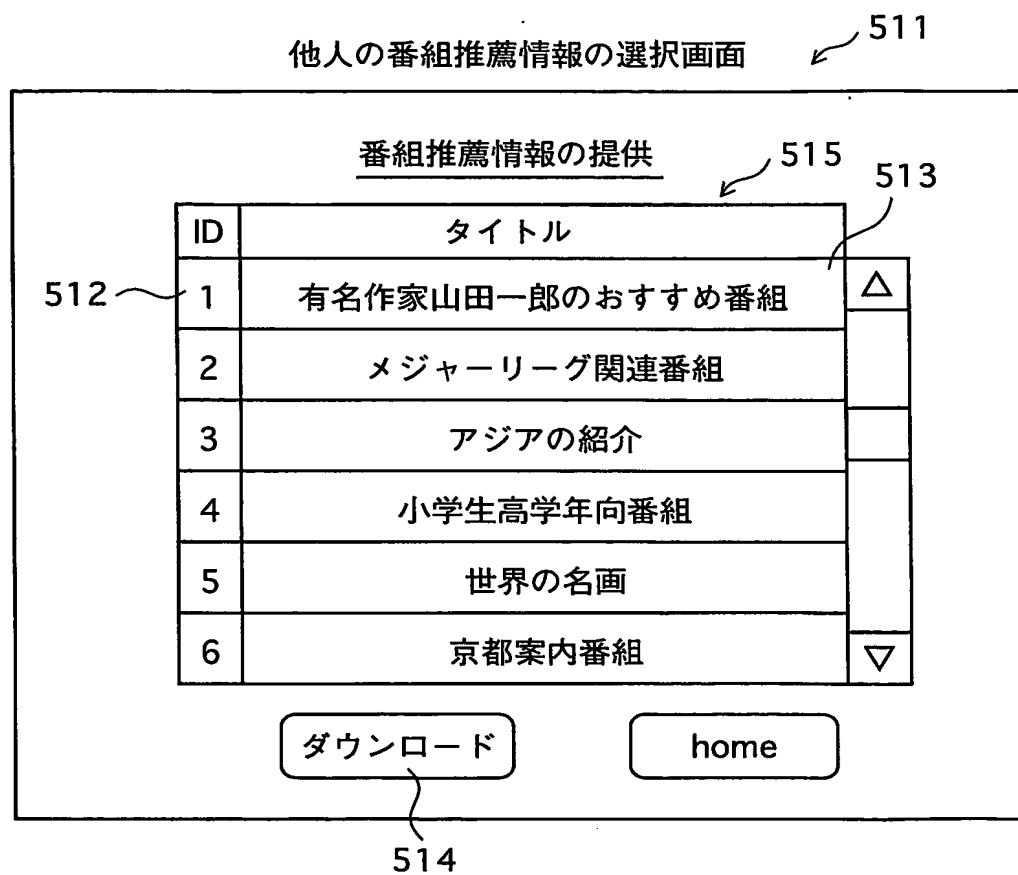


図20

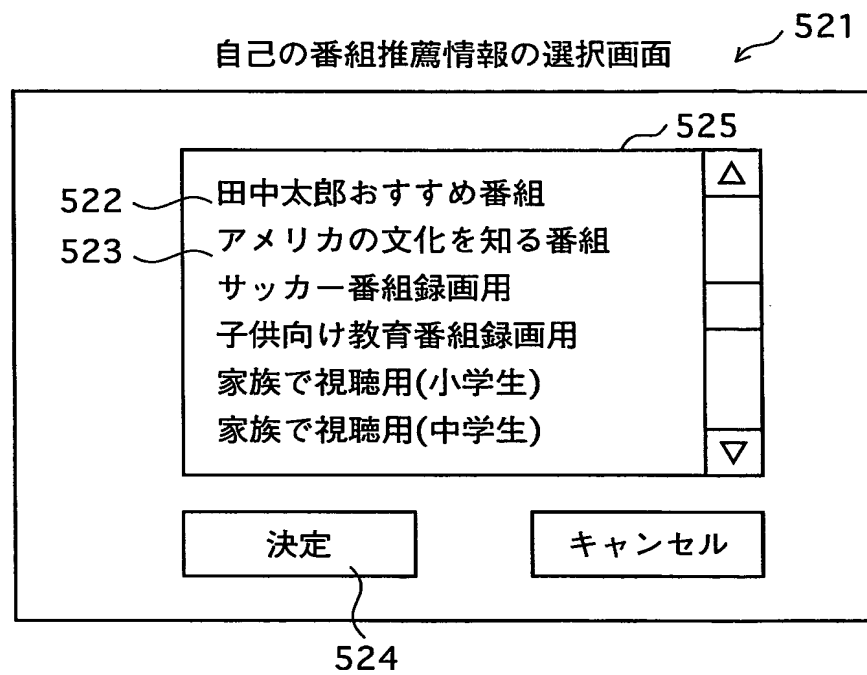


図21

番組表						531	532
	4ch	6ch	8ch	10ch	Mych		
10:00	ニュース	少年エース	映画劇場 「雨の肖像」	ニュース	ニュース	533	
11:00		ニュース ワールド		男子決勝	ドラマ	534	
12:00	スポーツ				ドラマ	535	
13:00	プロ野球	天気情報		ニュース	映画	536	
		世界の メッセージ	コメディー	国立公園			
14:00	ニュース	天気情報	天気情報	ニュース	コメディー	537	

図22

541

録画番組表		
CH	開始	番組タイトル
2	22 : 00	アジアの紹介
3	21 : 00	世界の名画
10	09 : 00	京都案内番組
8	17 : 00	ドラマ「上海の春」
8	01 : 30	映画劇場「雨の肖像」
4	20 : 00	山下幸太郎伝説

542

544

図23

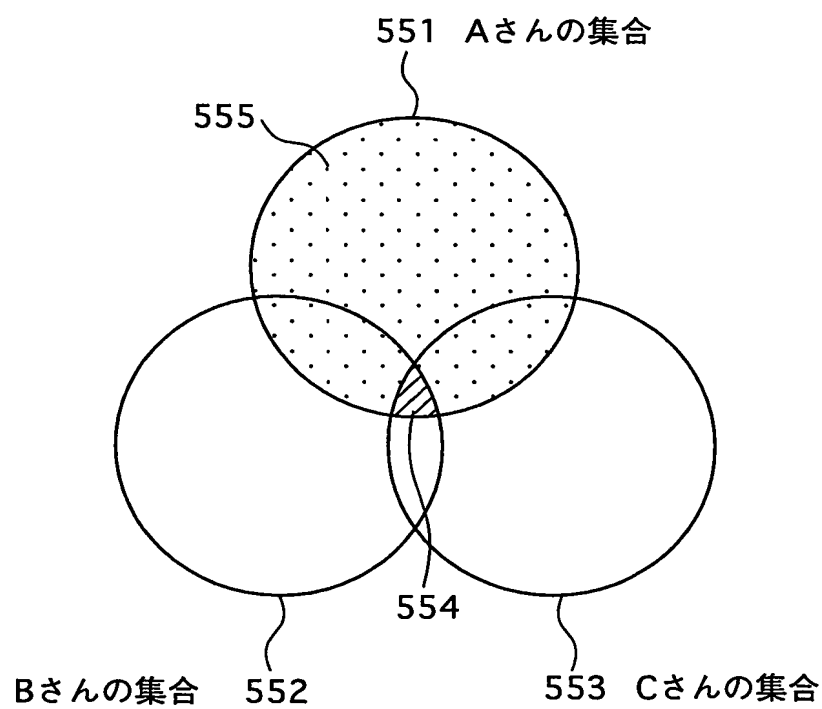


図24

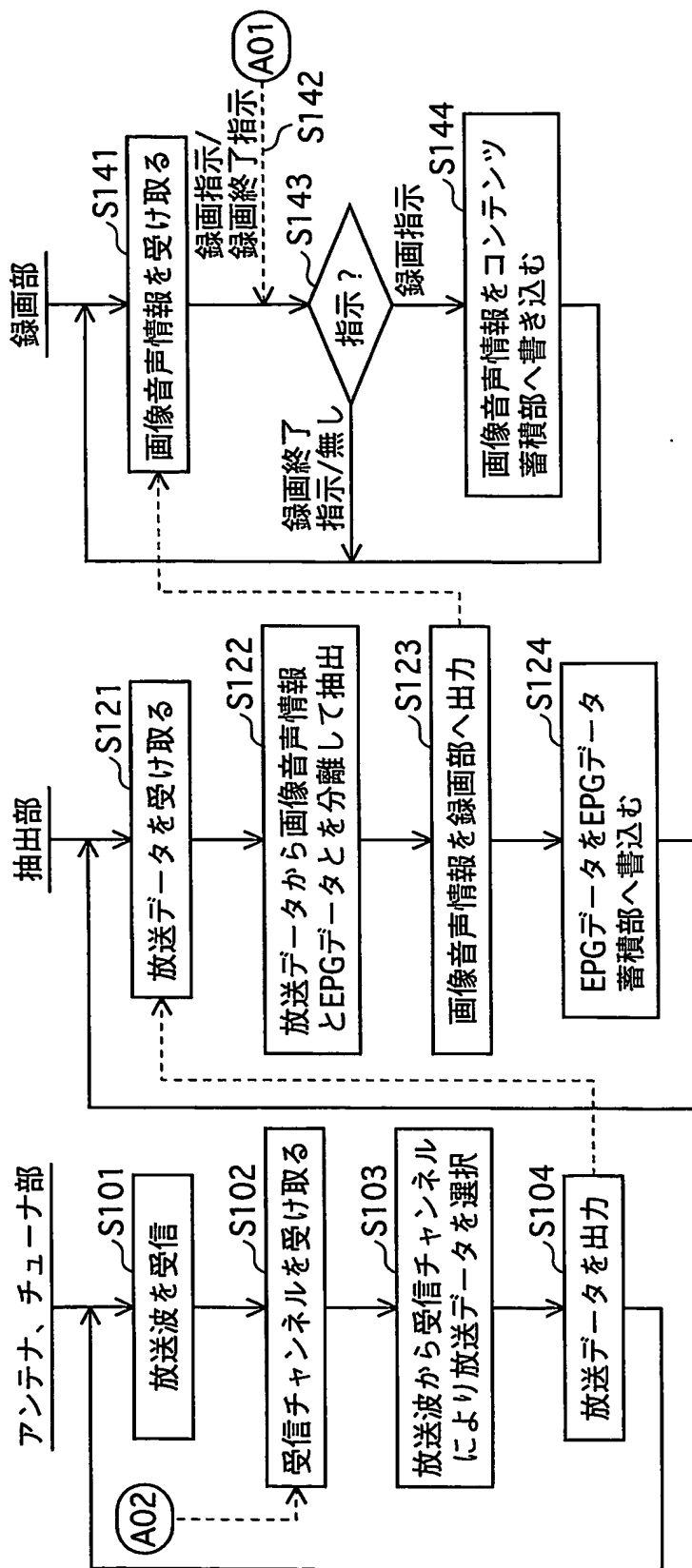


図25

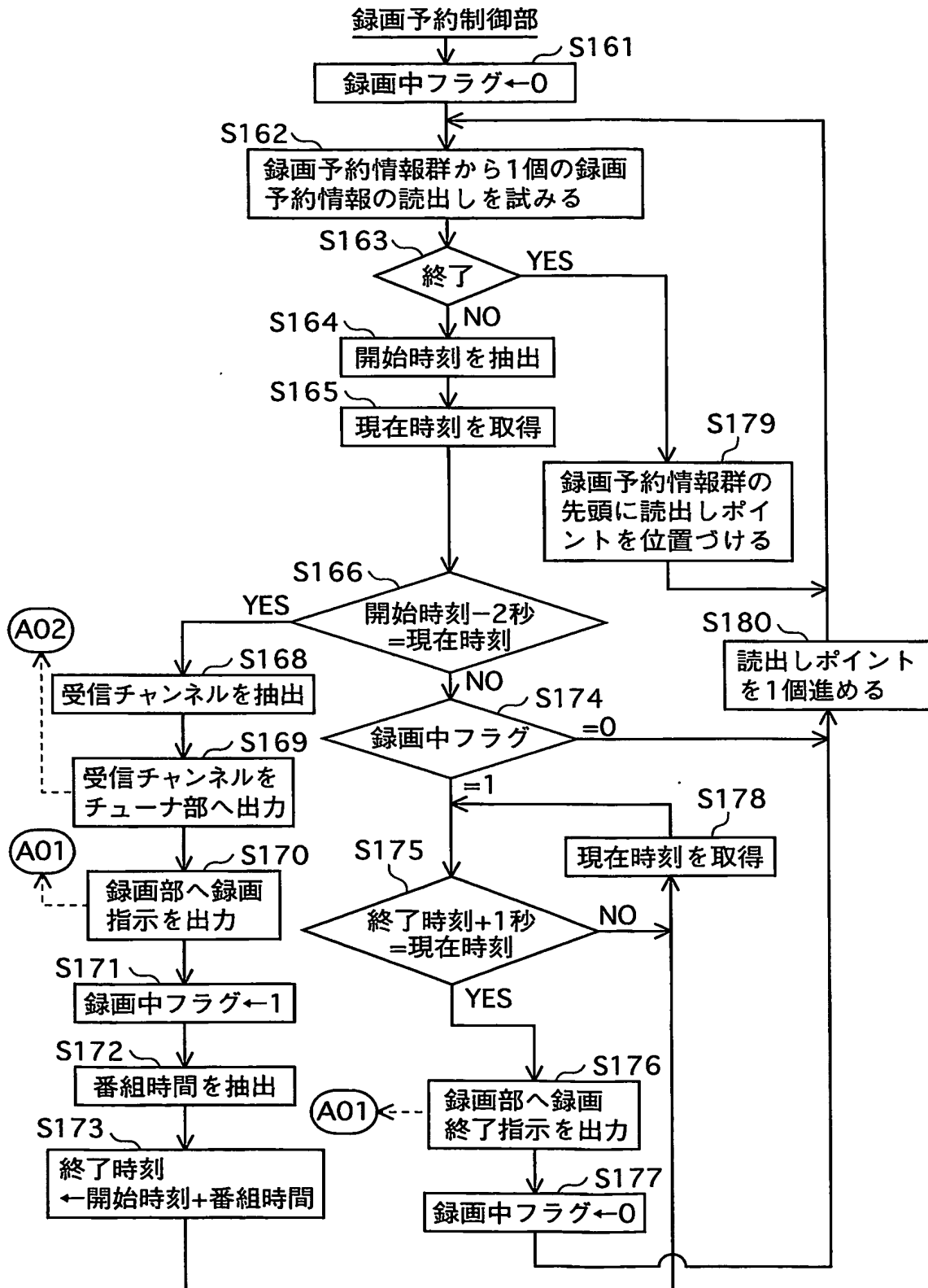




图26

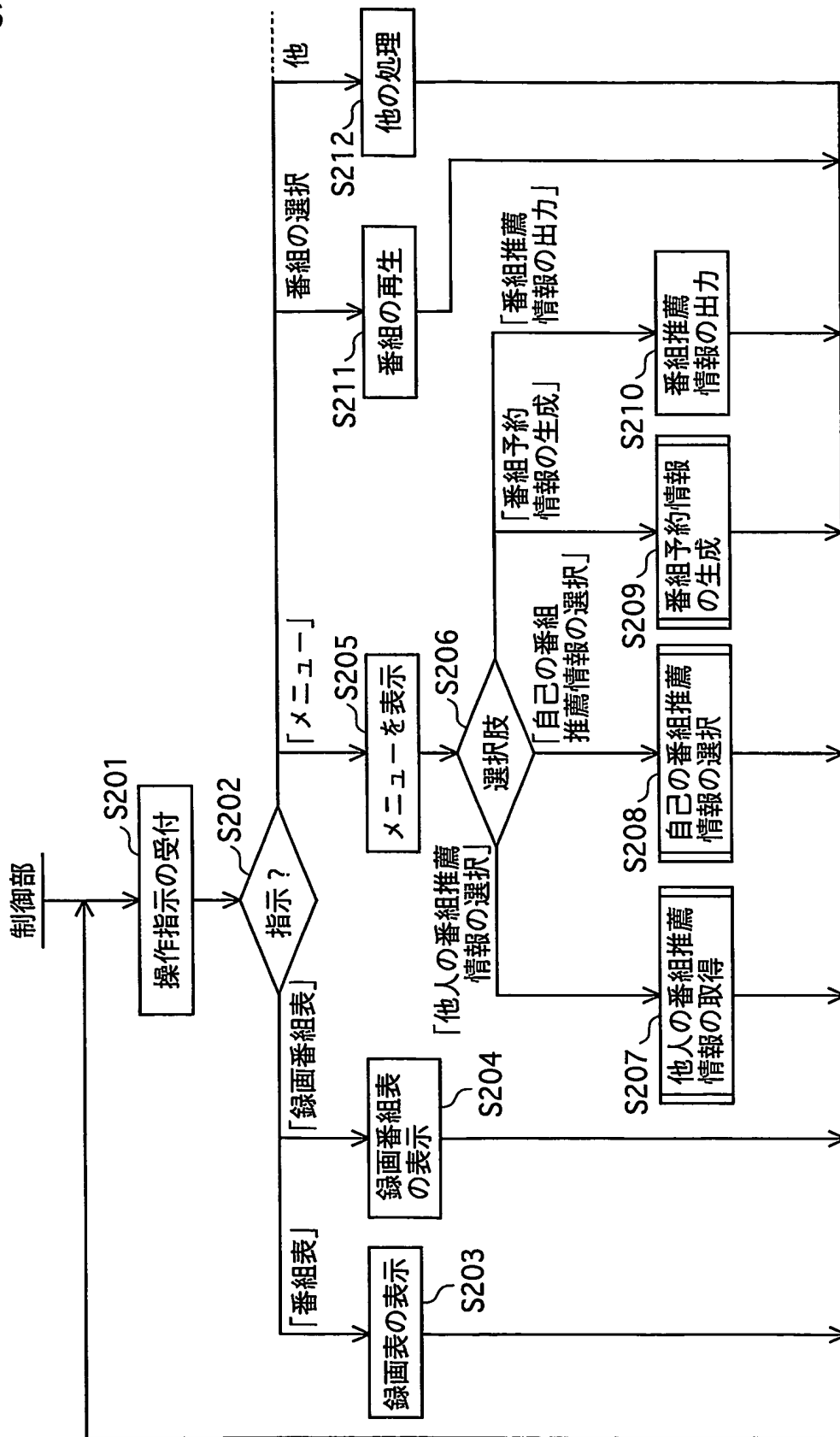


図27

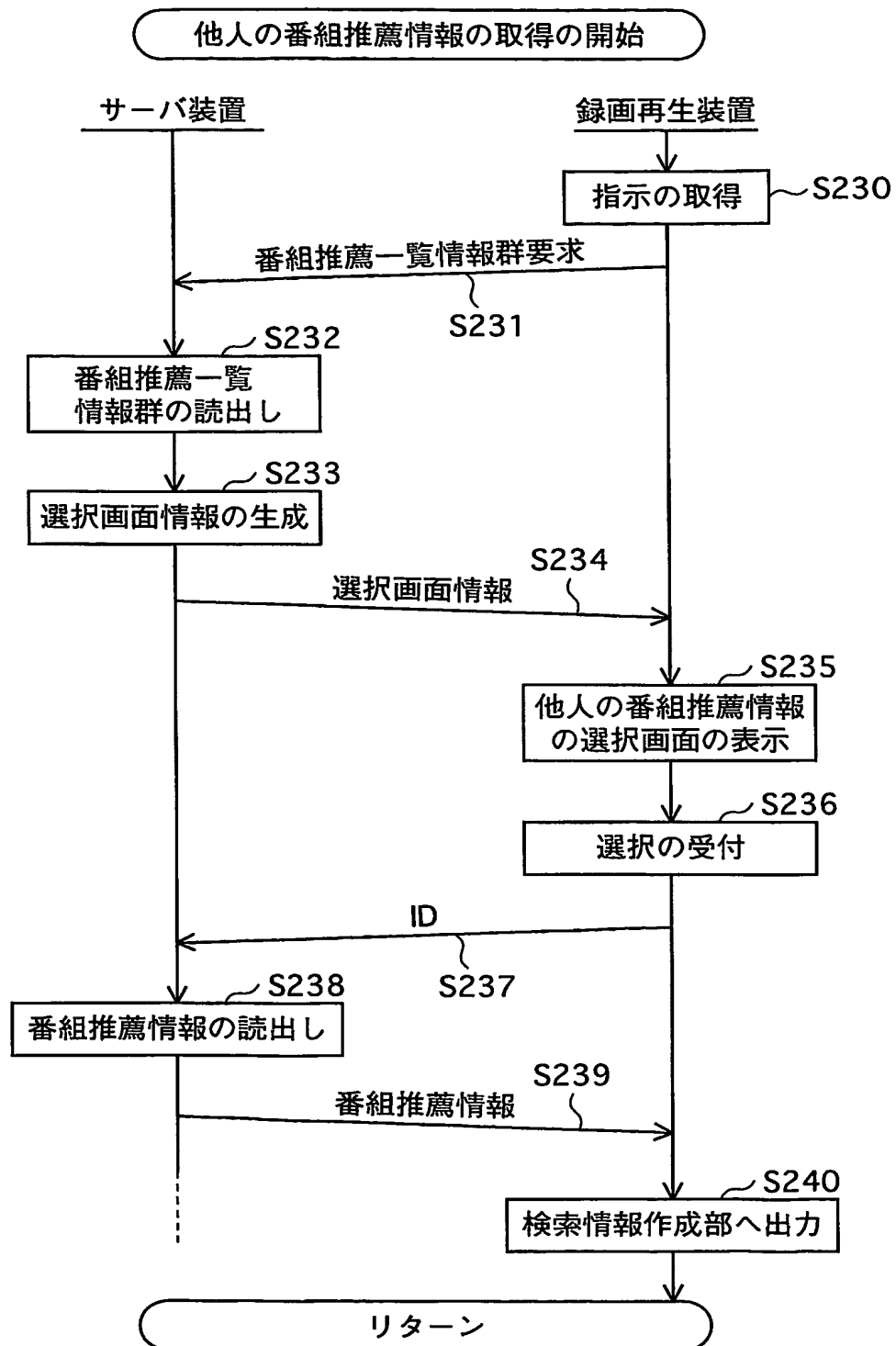


図28

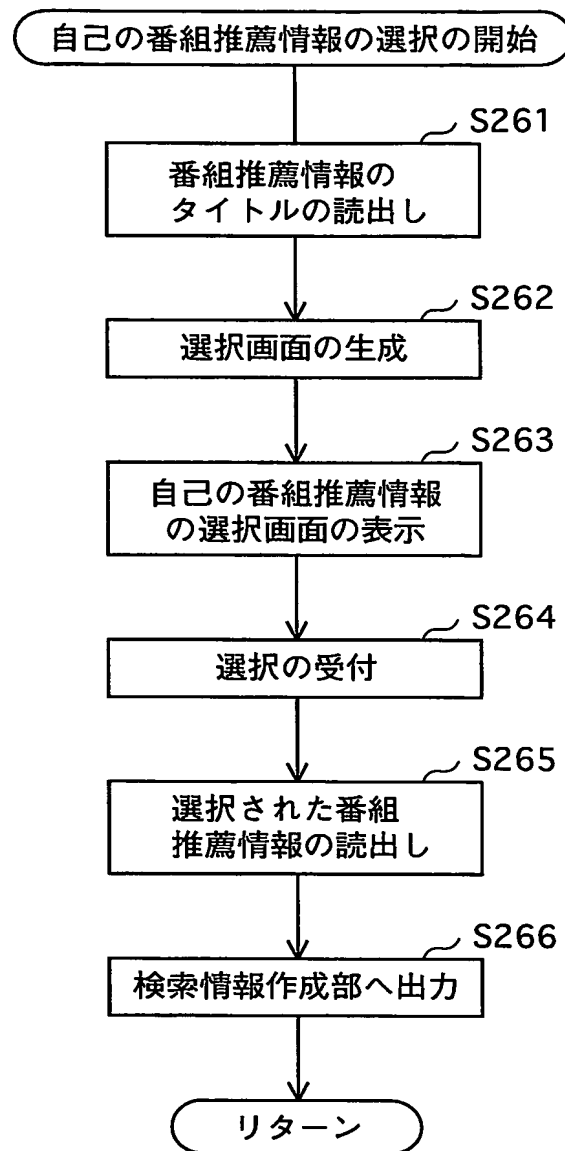


図29

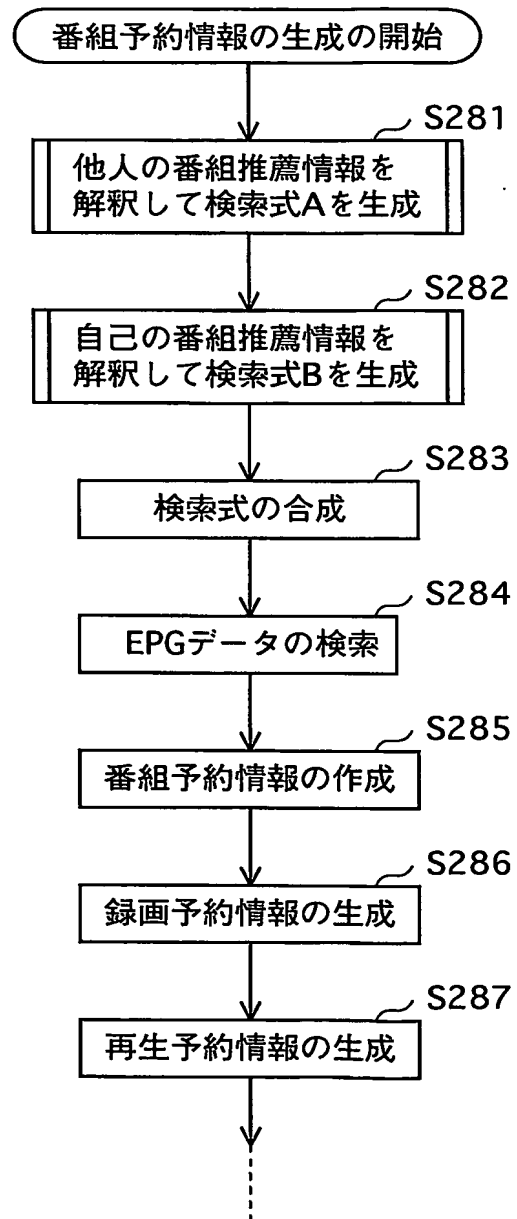


図30

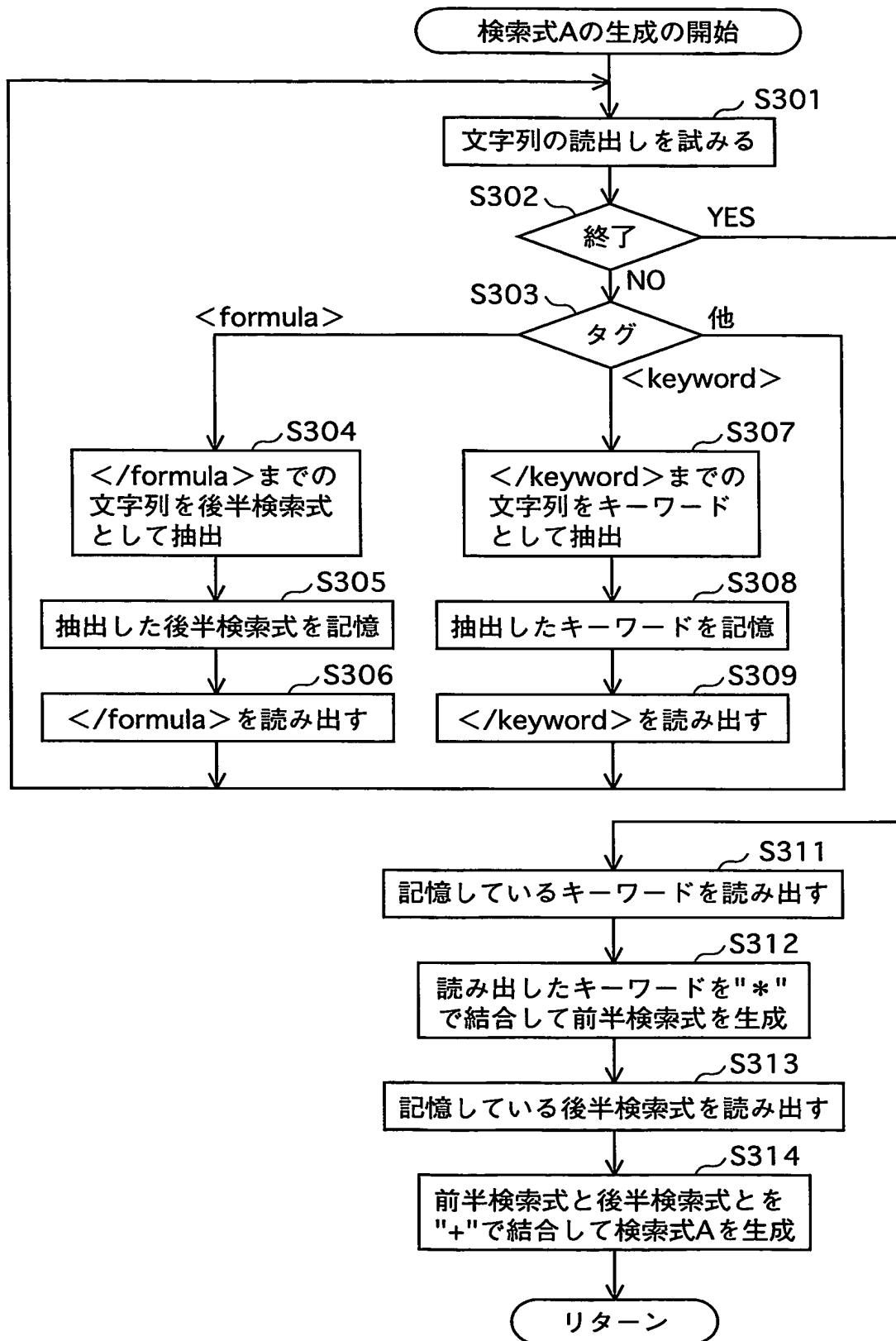


図31

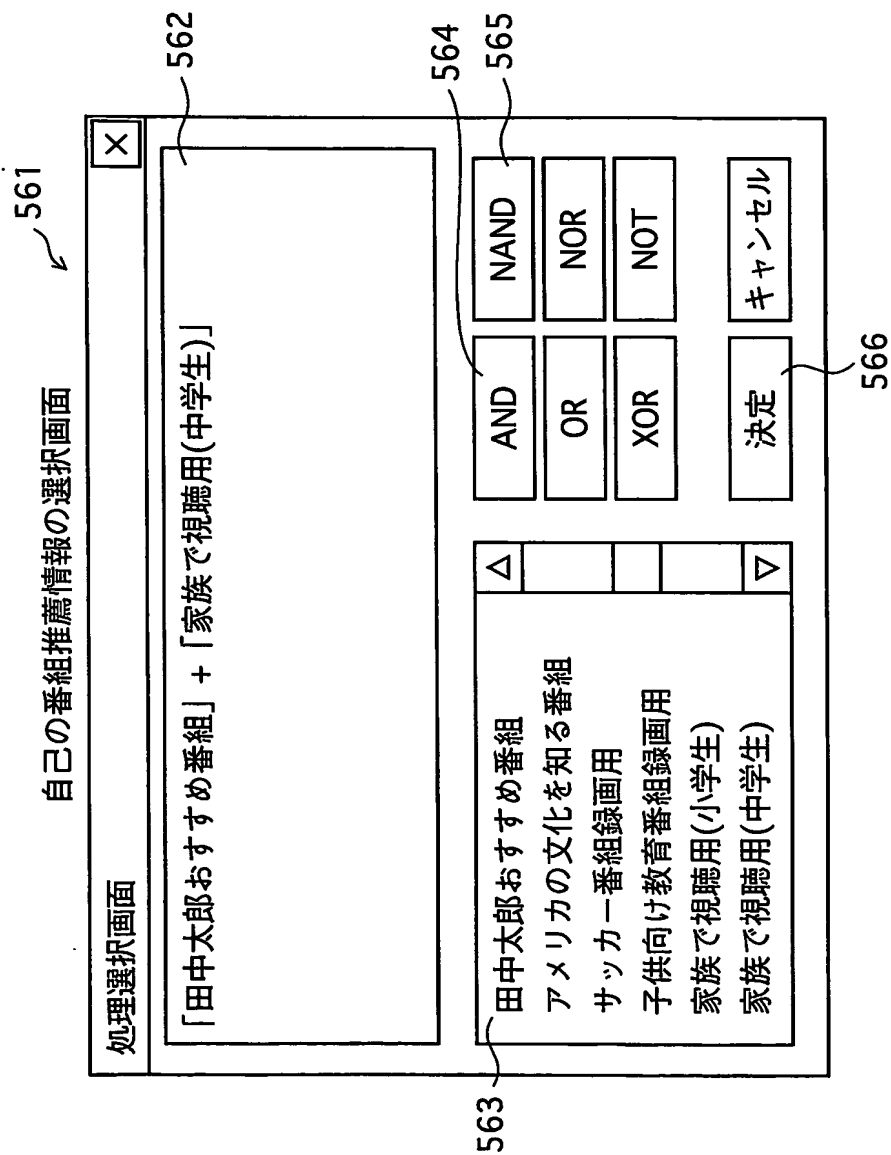


図32

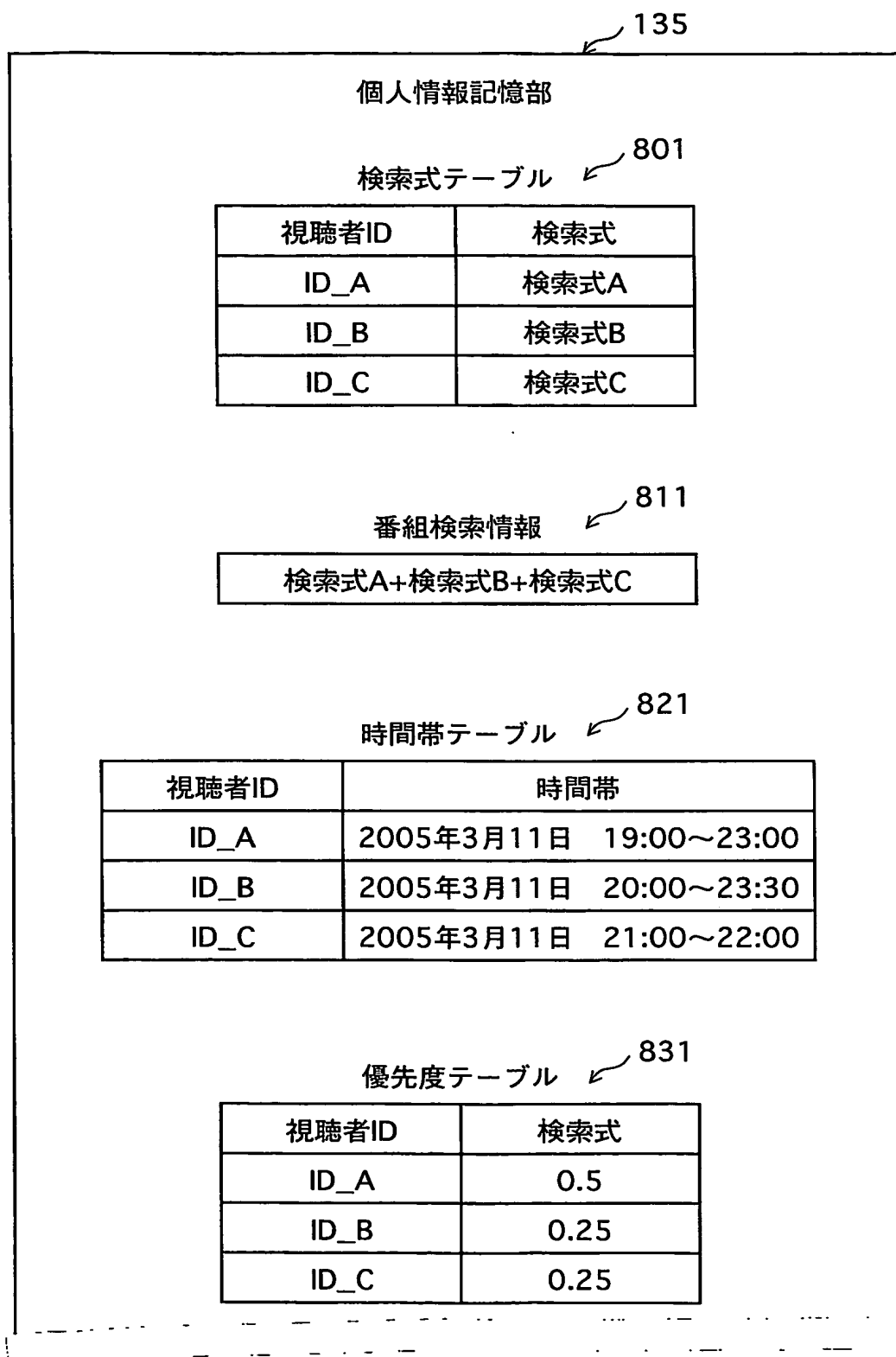
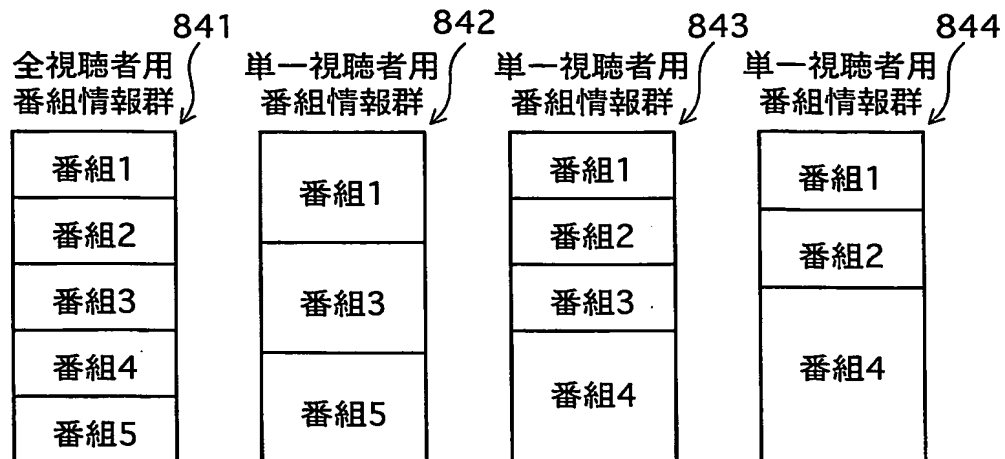


図33



優先度計算テーブル

851

視聴者 番組ID	視聴者A	視聴者B	視聴者C	合計
番組1	0.5	0.25	0.25	1.0
番組2	—	0.25	0.25	0.5
番組3	0.5	0.25	—	0.75
番組4	—	0.25	0.25	0.5
番組5	0.5	—	—	0.5



図34

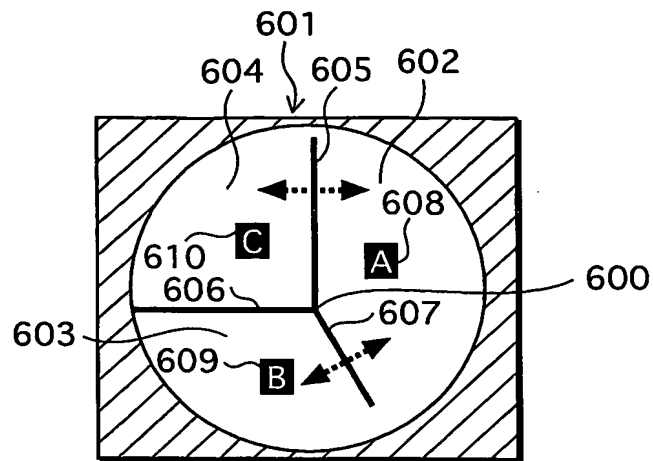


図38

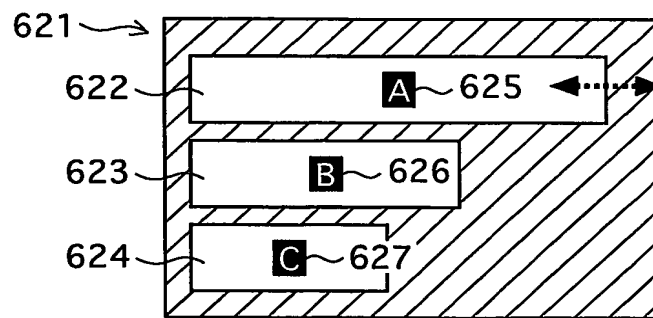


図39

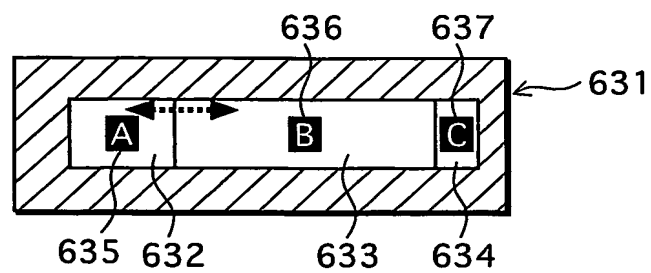


図35

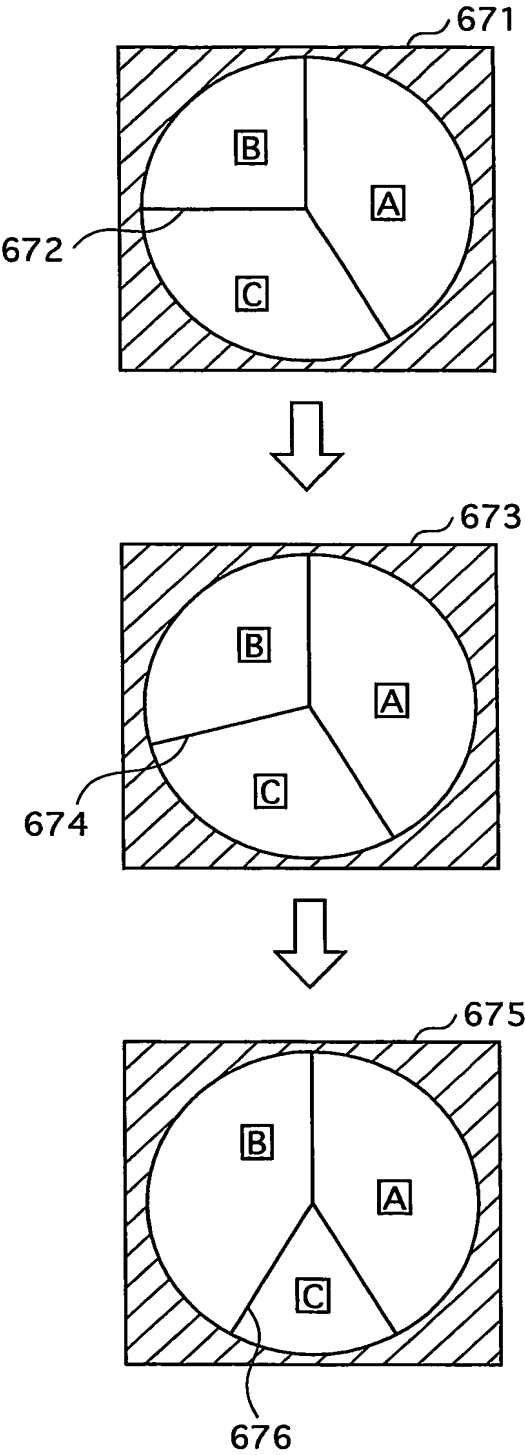


図36

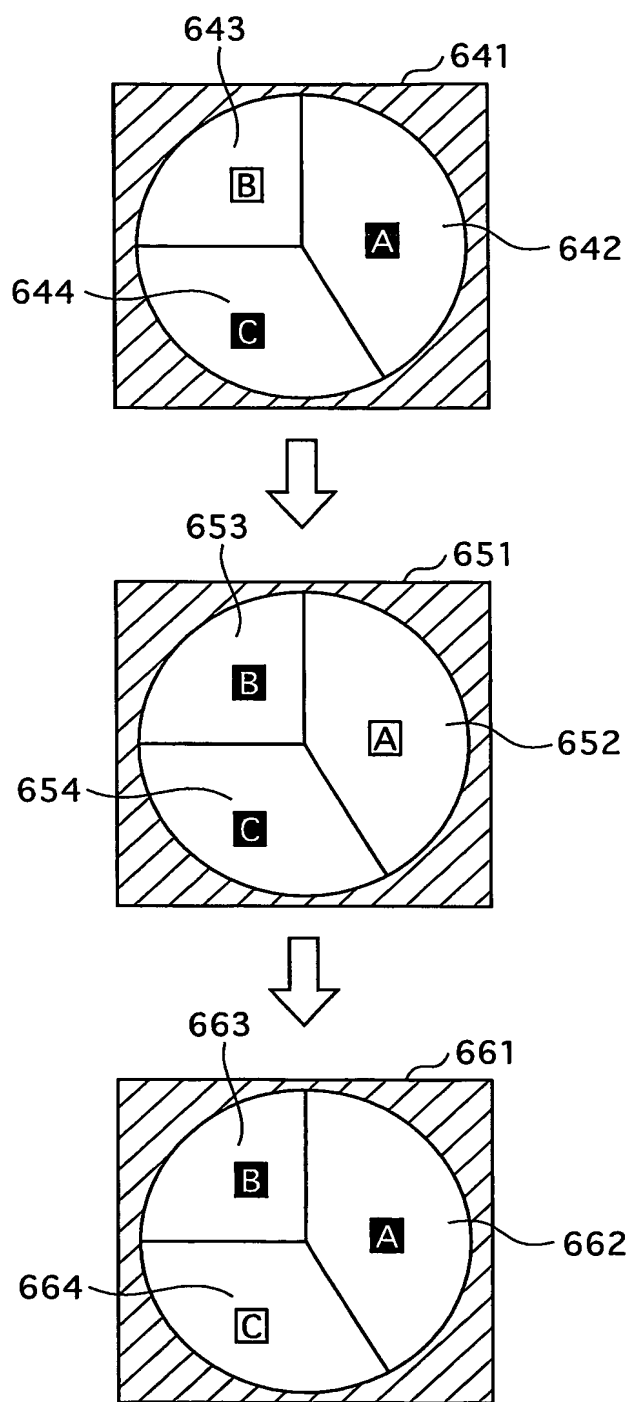


図37

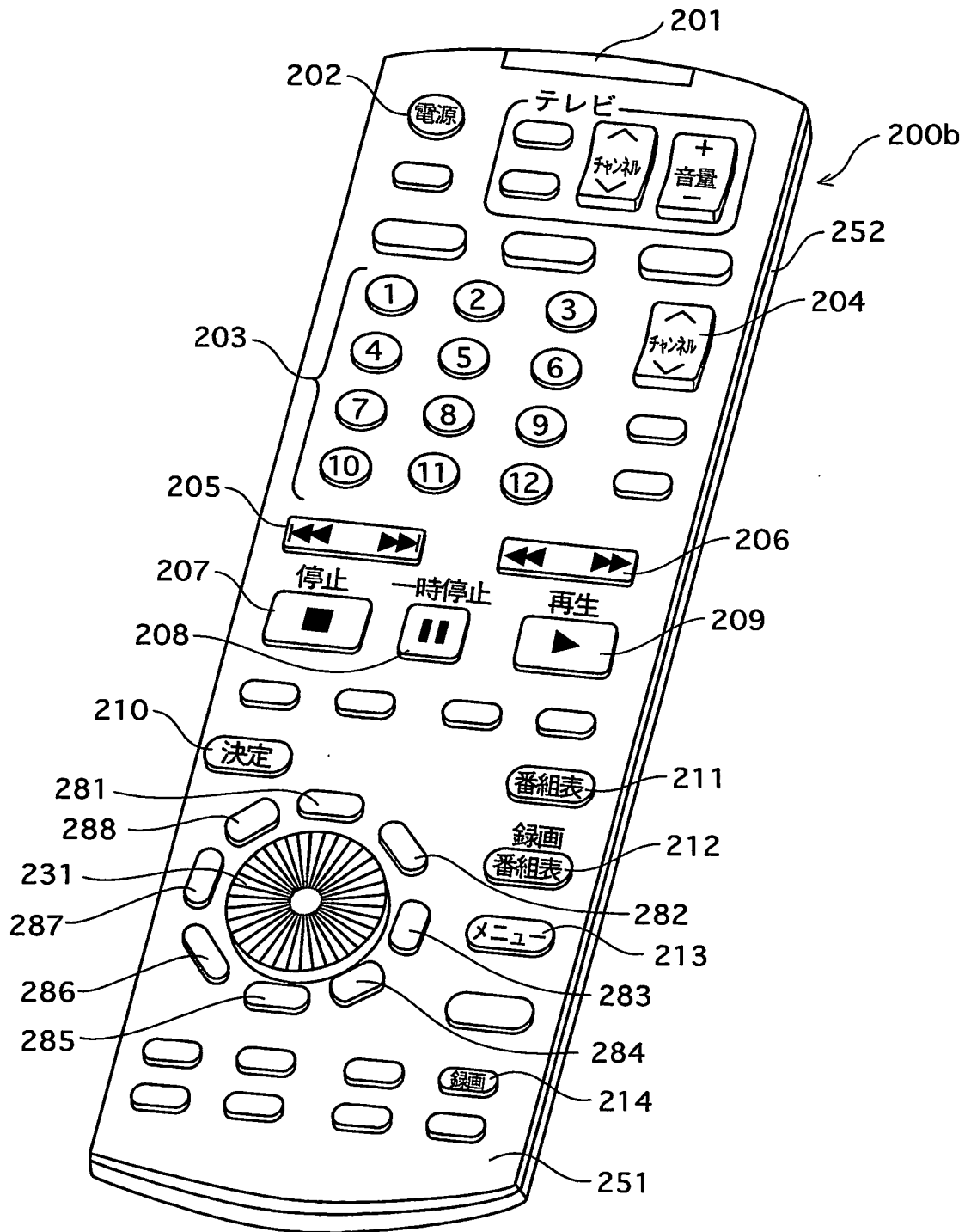


図40

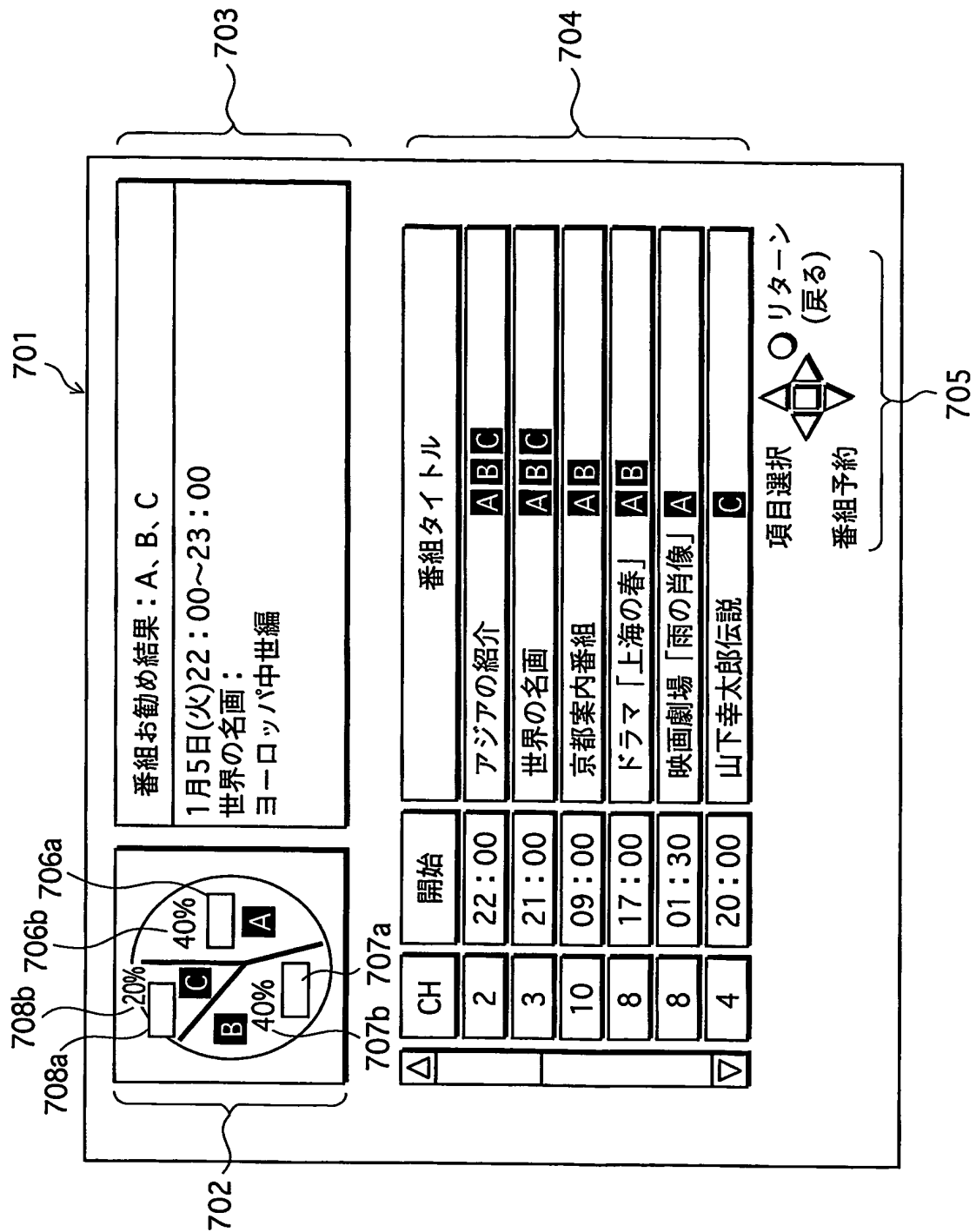


図41

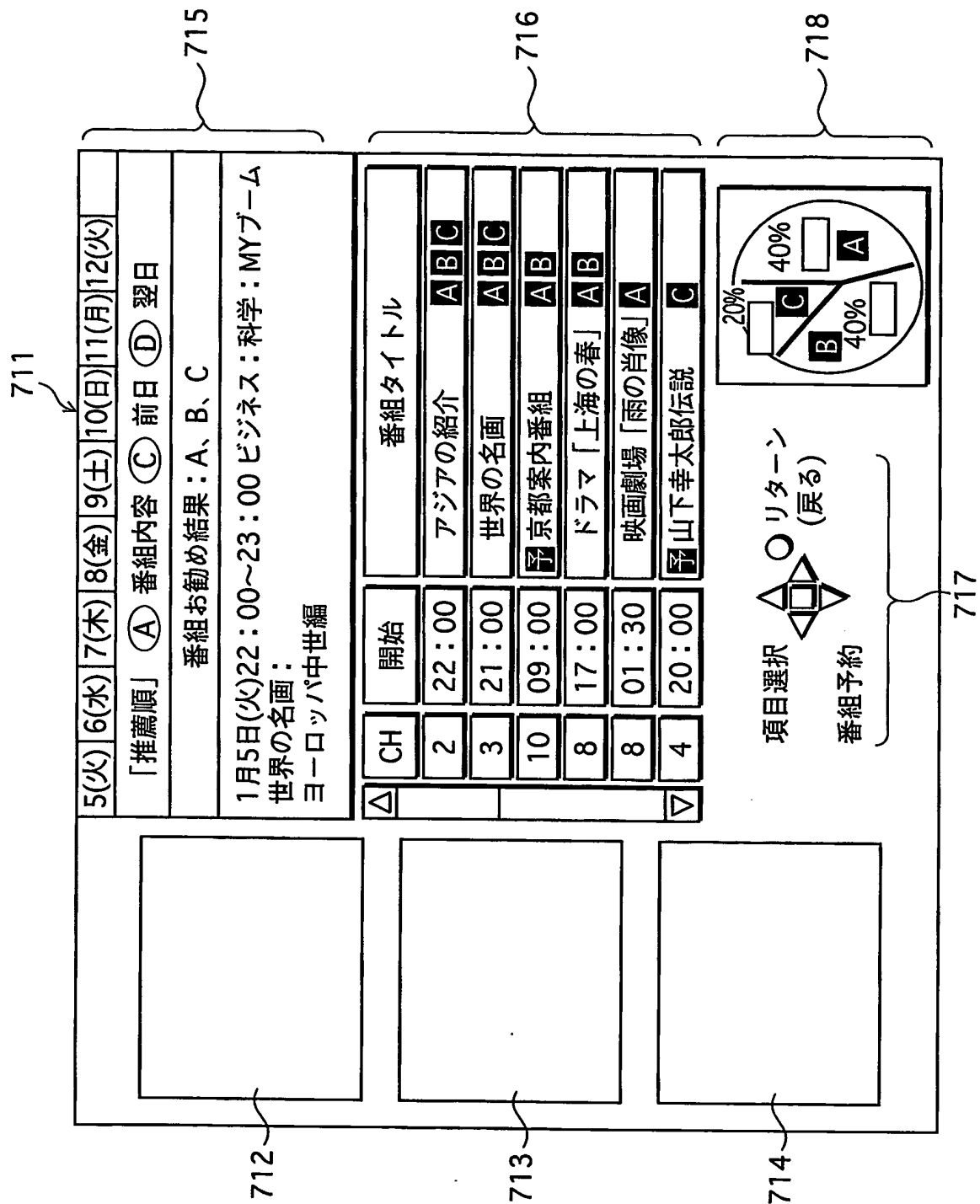


図42

721

5(火) 6(水) 7(木) 8(金) 9(土) 10(日) 11(月) 12(火)

「推薦順」 (A) 番組内容 (C) 前日 (D) 翌日

番組お勧め結果：A、B、C

1月5日(火)22:00~23:00 ビジネス：科学：MYゲーム

世界の名画：ヨーロッパ中世編

723

724

725

726

727

728

729

番組タイトル

アジアの紹介 ABC

世界の名画 ABC

予 京都案内番組 AB

ドラマ「上海の春」 AB

映画劇場「雨の肖像」 A

予 山下幸太郎伝説 C

CH 開始

2 22:00

3 21:00

10 09:00

8 17:00

8 01:30

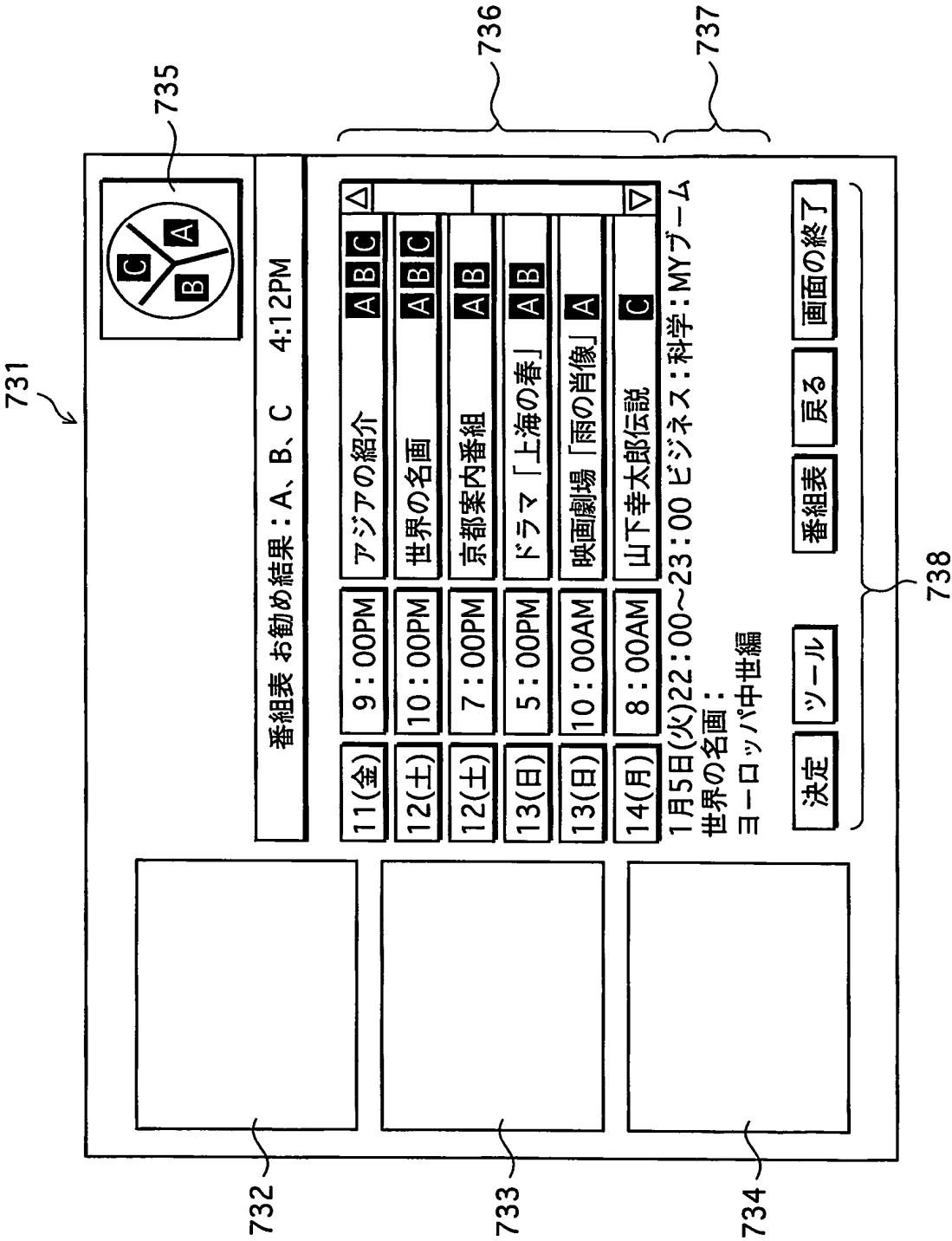
4 20:00

項目選択

番組予約

リターン (戻る)

図43





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011283

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/38-46, 7/16-7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-163847 A (Sharp Corp.), 06 June, 2003 (06.06.03), All pages; all drawings (Family: none)	1-8, 10-27 9
Y A	JP 10-294904 A (Hitachi, Ltd.), 04 November, 1998 (04.11.98), All pages; all drawings (Family: none)	1-8, 10-27 9
Y A	JP 2003-204565 A (Mitsubishi Electric Corp.), 18 July, 2003 (18.07.03), All pages; all drawings (Family: none)	15-18 1-14, 19-27

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
08 November, 2004 (08.11.04)Date of mailing of the international search report  
22 November, 2004 (22.11.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011283

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2002-112142 A (Pioneer Electronic Corp.), 12 April, 2002 (12.04.02), All pages; all drawings & US 2002/0038457 A1 & EP 1193968 A2	19 1-18, 20-27
A	JP 2001-16520 A (Sony Corp.), 19 January, 2001 (19.01.01), All pages; all drawings (Family: none)	1-27
A	JP 2003-114903 A (Sony Corp.), 18 April, 2003 (18.04.03), All pages; all drawings & EP 1300781 A2 & US 2003/0088871 A1 & CN 1410913 A & KR 2003/029034 A	1-27

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N5/445

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N5/38-46, .7/16-7/173

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2003-163847 A (シャープ株式会社) 2003.06.06, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1-8, 10-27 9
Y A	JP 10-294904 A (株式会社日立製作所) 1998.11.04, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1-8, 10-27 9
Y A	JP 2003-204565 A (三菱電機株式会社) 2003.07.18, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	15-18 1-14, 19-27

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.11.2004

国際調査報告の発送日

22.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

古川 哲也

5 P

9746

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-112142 A (パイオニア株式会社)	19
A	2002. 04. 12, 全頁, 全図 &US 2002/0038457 A1 &EP 1193968 A2	1-18, 20-27
A	JP 2001-16520 A (ソニー株式会社) 2001. 01. 19, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1-27
A	JP 2003-114903 A (ソニー株式会社) 2003. 04. 18, 全頁, 全図 &EP 1300781 A2 &US 2003/0088871 A1 &CN 1410913 A &KR 2003/029034 A	1-27